

Wilbers, Karl [Hrsg.]

## **Digitale Transformation kaufmännischer Bildung. Ausbildung in Industrie und Handel hinterfragt**

Berlin : epubli GmbH 2019, 292 S. - (Texte zur Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung; 23)



Quellenangabe/ Reference:

Wilbers, Karl [Hrsg.]: Digitale Transformation kaufmännischer Bildung. Ausbildung in Industrie und Handel hinterfragt. Berlin : epubli GmbH 2019, 292 S. - (Texte zur Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung; 23) - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-179686 - DOI: 10.25656/01:17968

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-179686>

<https://doi.org/10.25656/01:17968>

### **Nutzungsbedingungen**

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz:  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/deed> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden und es darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### **Terms of use**

This document is published under following Creative Commons-License:  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work or its contents. You are not allowed to alter, transform, or change this work in any other way.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



### **Kontakt / Contact:**

**peDOCS**  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

# Digitale Transformation kaufmännischer Bildung

Ausbildung in Industrie und Handel hinterfragt

Karl Wilbers (Hrsg.)

Texte zur Wirtschaftspädagogik und  
Personalentwicklung

Herausgegeben von Karl Wilbers

Band 23

Texte zur Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung  
Herausgegeben von Karl Wilbers  
Band 23



Karl Wilbers (Hrsg.)

# **Digitale Transformation kaufmännischer Bildung**

Ausbildung in Industrie und Handel hinterfragt

Texte zur Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung  
Band 23

Herausgeber  
Prof. Dr. Karl Wilbers  
Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung  
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften  
Rechts- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät  
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg  
Lange Gasse 20 | D-90403 Nürnberg  
karl.wilbers@fau.de | [www.wirtschaftspaedagogik.de](http://www.wirtschaftspaedagogik.de)

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

© Karl Wilbers (Hrsg.). Das Werk wird durch das Urheberrecht und/oder einschlägige Gesetze geschützt. Jede Nutzung, die durch diese Lizenz oder Urheberrecht nicht ausdrücklich gestattet ist, ist untersagt. Dieses Werk ist unter einer Creative Commons Lizenz vom Typ „Namensnennung-Nicht Kommerziell-Keine Bearbeitung 3.0 Unported“ zugänglich. Um eine Kopie dieser Lizenz einzusehen, konsultieren Sie <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.de> oder wenden Sie sich brieflich an Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen zu den folgenden Bedingungen:



**Namensnennung**

Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen.



**Keine kommerzielle Nutzung**

Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden.



**Keine Bearbeitung**

Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Druck und Verlag  
epubli GmbH, Berlin, 2019  
[www.epubli.de](http://www.epubli.de)

ISBN 978-3-750202-55-9

# Vorwort

Dieser Band fußt auf der Diskussion anlässlich der Fachtagung „Wirtschaft und Verwaltung“ auf den 20. Hochschultagen Berufliche Bildung an der Universität Siegen. Die Hochschultage standen unter dem Motto „Digitale Welt. Bildung und Arbeit in Transformationsgesellschaften“.

Die Fachtagung „Wirtschaft und Verwaltung“ nahm dieses Motto auf. Bildung und Arbeit in der digitalen Welt transformiert die berufliche Ausbildung in vielerlei Hinsicht. Erforderlich sind Änderungen in der Unterrichtsmethodik, in der Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften und Ausbilderinnen und Ausbildern, der Ausstattung, der Organisation beruflicher Bildung, der Kooperation – aber auch der Kompetenzanforderungen.

Die Kompetenzanforderungen in der beruflichen Ausbildung, die sich nur teilweise in Ausbildungsordnungen und Lehrplänen niederschlagen, sind ein zentraler Bezugspunkt der Arbeit in Ausbildungsbetrieben und beruflichen Schulen. Die Fachtagung wollte den Boden allgemeiner Erörterungen verlassen und zu einer Branchenbetrachtung übergehen. Dabei geht es darum, exemplarisch für große Bereiche der kaufmännischen Ausbildung, nämlich für die Berufe „Industriekaufmann/-frau“ und „Kaufmann/-frau im Einzelhandel“ bzw. „Verkäufer/Verkäuferin“, ein gemeinsames Verständnis für zukünftige berufliche Anforderungen zu entwickeln und in Kompetenzerwartungen zu überführen.

Die Diskussion startete dabei jeweils mit einem wissenschaftlich-konzeptionellen Beitrag, der auf die für die Berufsausbildung relevanten Veränderungen des Tätigkeitsfeldes von Industrie- bzw. Einzelhandelskaufleuten abhebt. Dem schließen sich kurze Statements der Sozialpartner an. Anschließend diskutierte diese Gruppe mit einem Vertreter bzw. einer Vertreterin der Schule die Erkenntnisse.

Nürnberg, August 2019

Karl Wilbers





# Inhalt

<b>Vorwort .....</b>	<b>5</b>
 <b>I Einführung</b>	
Kaufmännische Digitalkompetenzen als Ausgangspunkt der digitalen Transformation beruflicher Bildung ( <i>Karl Wilbers</i> ) .....	11
Entwicklung von Lernsituationen in digital transformierten Handlungsfeldern – Ein Modell unter besonderer Berücksichtigung der prozessorientierten Sachanalyse ( <i>Stephan Leppert / Karl Wilbers</i> ).....	73
 <b>II Digitale Transformation: Konsequenzen für die kaufmännische Ausbildung in der Industrie</b>	
Kompetenzen für die digitalisierte Arbeit von morgen – Industriekaufleute ( <i>Gabriele Jordanski</i> ).....	119
Zukünftige Kompetenzanforderungen in der Ausbildung von Industriekaufleuten: Die Sicht der Arbeitgeber ( <i>Monika Bergmann</i> ) .....	147
Zukünftige Herausforderungen in der Ausbildung von Industriekaufleuten – Die Forderungen und Herausforderungen aus Sicht der Gewerkschaft IG Metall ( <i>Antje Utecht</i> ) .....	159
Kaufmännische Klassiker im digitalen Wandel I – Die Ausbildung von Industriekaufleuten in der Berufsschule ( <i>Christian Traub / Stephan Leppert</i> ) .....	177
Der berufsschulische Einsatz von ERP-Systemen in der Ausbildung von Industriekaufleuten ( <i>Claudio Spener / Gerd Häuber / Tilman Horlacher / Stephan Schumann</i> ) .....	195
 <b>III Digitale Transformation: Konsequenzen für die kaufmännische Ausbildung im Handel</b>	
Shift happens – Wie die Digitale Transformation die Anforderungen an das Personal verändert ( <i>Mailin Schmelter</i> ).....	219
Zukünftige Kompetenzanforderungen in der Ausbildung „Kaufmann/-frau im Einzelhandel“ bzw. „Verkäufer/Verkäuferin“: Die Sicht der Gewerkschaft ( <i>Uta Kupfer / Roman Jaich</i> ).....	227
Kaufmännische Klassiker im digitalen Wandel II – Die Ausbildung von Kaufleuten im Einzelhandel in der Berufsschule ( <i>Claudia Holz / Stephan Leppert</i> ) .....	239
Lernfeldorientierte Curriculum- und Unterrichtsentwicklung in Kooperation von Berufsschule und Universität am Beispiel der Kaufleute im E-Commerce ( <i>Nicole Naeve-Stoß / Gerald Wenge / Laura Büker</i> ) .....	267
 <b>Autorenverzeichnis.....</b>	 <b>291</b>



# I Einführung



## Kaufmännische Digitalkompetenzen als Ausgangspunkt der digitalen Transformation beruflicher Bildung

Digitalkompetenzen sind ein zentraler Bezugspunkt der digitalen Transformation beruflicher Bildung. In diesem Beitrag werden Digitalkompetenzen auf vier Ebenen erörtert: Allgemeine, d. h. bildungsbereichsübergreifende Digitalkompetenzen, berufsbildungsspezifische Digitalkompetenzen, kaufmännische Digitalkompetenzen sowie Digitalkompetenzen in einzelnen Berufen. Bei den allgemeinen Digitalkompetenzen werden verschiedene Modelle, etwa das Digital Competence Framework (DigComp), und der Umgang damit in der Berufsbildung reflektiert. Für die Berufsbildung wurden spezifische Modelle erarbeitet, die erörtert werden. Bei den kaufmännischen Digitalkompetenzen werden zunächst die Spezifika kaufmännischer Tätigkeiten konturiert und Folgen für die Digitalkompetenzen im kaufmännischen Bereich ausgeführt. Die Erörterung berufsspezifischer Digitalkompetenzen hebt vor allem, aber nicht nur, auf die Methoden zur Bestimmung ab.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Digitalkompetenzen als Teil der digitalen Transformation beruflicher Bildung.....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>Allgemeine Digitalkompetenzen als Ausgangspunkt der digitalen Transformation .....</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>Berufliche Digitalkompetenzen und Tätigkeitsveränderungen als Ausgangspunkte der digitalen Transformation der Berufsbildung.....</b>	<b>17</b>
3.1	Berufliche Digitalkompetenzen.....	18
3.2	Veränderungen von Arbeitstätigkeiten durch die digitale Transformation.....	20
<b>4</b>	<b>Kaufmännische Tätigkeit im digitalen Zeitalter und kaufmännische Digitalkompetenzen .....</b>	<b>23</b>
4.1	Ausdifferenzierung kaufmännischer Tätigkeit .....	23
4.2	Produktion von Gütern als kaufmännische Tätigkeit.....	24
4.3	Das Rechnungswesen als ein Kernbereich kaufmännischer Tätigkeit .....	26
4.4	Modellieren als kaufmännische Tätigkeit .....	30
4.5	Tätigkeiten mit kaufmännischen Anwendungssystemen .....	33
4.6	Wertschöpfung als zentrales Regulativ kaufmännischer Tätigkeit.....	37
4.7	Zusammenfassung: Kontur kaufmännischer Tätigkeiten .....	39
4.8	Kaufmännische Digitalkompetenz: Vollzogenes, Verschlepptes und Neues ....	41
<b>5</b>	<b>Berufsspezifische Digitalkompetenzen als Ausgangspunkt der digitalen Transformation .....</b>	<b>44</b>
5.1	Berufsspezifische Digitalkompetenzen: Eine Übersicht .....	44
5.2	Berufsspezifische Digitalkompetenzen für Industriekaufleute .....	47
5.3	Berufsspezifische Digitalkompetenzen im Einzelhandel .....	51
<b>6</b>	<b>Konsequenzen, insbesondere für die Kompetenzentwicklung pädagogischer Professionals in der Berufsbildung.....</b>	<b>55</b>
<b>7</b>	<b>Fazit .....</b>	<b>60</b>
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>61</b>

# 1 Digitalkompetenzen als Teil der digitalen Transformation beruflicher Bildung

Digitale Transformation der Berufsbildung meint hier die Veränderungen, die sich in Folge der digitalen Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft abzeichnen (Wilbers, 2017b). Bei dieser digitalen Transformation handelt es sich um eine *systemische* Transformation, d. h. sie betrifft die Mikro-, Meso- und Makroebene (Henke, Heßler, Krywdzinski, Pfeiffer & Schulz-Schaeffer, 2018). Die Auseinandersetzung um „Industrie 4.0“ bildet dabei einen spezifischen Diskurs (Pfeiffer, 2017).

Für die Berufsbildung ist von umfassenden Änderungen (Euler & Severing, 2019) auszugehen. Die Berufsbildung lässt sich dabei auf drei Ebenen eingebettet verstehen (Wilbers, 2017b, 2018, 6 und S. 236 ff.).

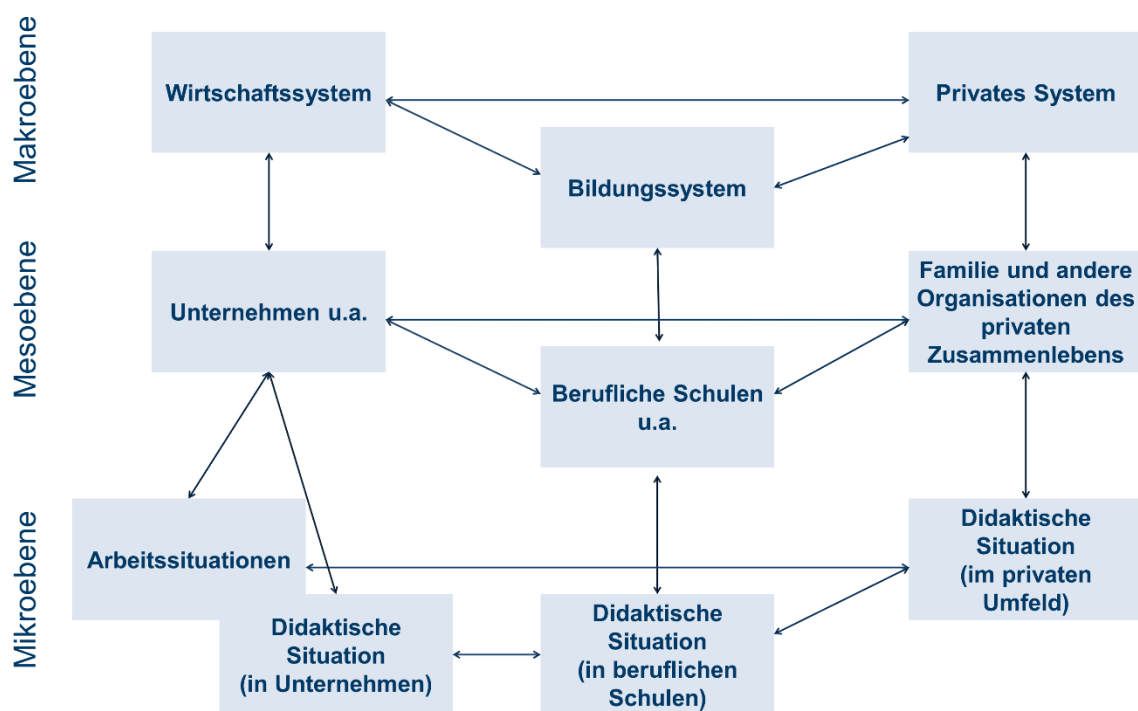


Abbildung 1: Einbettung der Berufsbildung

Auf der *Makroebene* werden vor allem Änderungen der Arbeitsmärkte diskutiert. Für den kaufmännischen Bereich prognostizieren jüngere Studien (Zika et al., 2019) tiefgehende Änderungen. Dabei muss jedoch gleichzeitig auf die methodischen Schwächen dieses Prognoseansatzes (Pfeiffer, 2018; Wilbers, 2017b) hingewiesen werden.

Auf der *Mesoebene* geht es um die digitale Transformation von Institutionen der beruflichen Bildung. Die Veränderungen von Institutionen der beruflichen Bildung betreffen folgende Bereiche (Wilbers, 2017a):

- **Unterricht & Training** in Form einer Veränderung der Kompetenzerwartungen, neuer Methoden des Lehrens und Lernens, Einsatz von Bildungsmedien sowie den veränderten Bedingungen der Lernenden.
- **Bildungsorganisation** in Form einer Veränderung der Prozesse in der Bildungsinstitution, der Struktur, der Kultur sowie der Strategie bzw. des Qualitätsmanagements der Bildungsinstitution.
- **Recht** im Sinne einer Beseitigung rechtlicher Unsicherheiten.
- **Ausstattung** in Form allgemeiner IT-Ausstattung oder berufs- bzw. fachspezifischer IT-Ausstattung.
- **Aus- und Weiterbildung** in Form externer Weiterbildung, interner Fortbildung und Personalentwicklung, der Ausbildung von pädagogischen Professionals in der beruflichen Bildung sowie didaktischer Support.
- **Institutionelle Netzwerke** als Kooperation mit anderen Institutionen.

Zu jedem dieser Veränderungsbereiche lassen sich Teilkonzepte sowie Leitfragen formulieren (Wilbers, 2017a). In den beruflichen Schulen wurden umfangreiche Änderungen in Folge der KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ (2016) initiiert. Viele Bundesländer haben aufgrund der KMK-Strategie eigene Digitalstrategien für ihre Schulen entworfen. Diese werden zum Teil in länderspezifische Förderlinien überführt. Ein wichtiges Element dieser Strategien sind sog. Medienkonzepte (Endberg, Rolf & Lorenz, 2018, 22 ff.). Sie strukturieren die Bereiche schulischer Veränderung und stellen dabei Fragen der technischen Ausstattung in den Kontext von curricularen Überlegungen und der Weiterbildung der Lehrkräfte. Medienkonzepte verfolgen somit nicht nur eine einseitig technische Betrachtungsweise (siehe auch Holz & Lepert in diesem Band).

Der oben aufgeführte Bereich „Unterricht und Training“ ist dabei systematisch vorrangig. Erst nach Abklärung der Veränderungen der didaktischen Elemente (Wilbers, 2018), also den Kompetenzerwartungen, den Methoden und Medien und den veränderten Bedingungen der Lehrenden und Lernenden, kann beispielsweise über die notwendige Ausstattung nachgedacht werden. Innerhalb des Bereichs Unterricht wiederum ist von einem Primat der Kompetenzerwartungen (Wilbers, 2018) auszugehen, und zwar nicht nur im Konzept der Kompetenzorien-



tierung (Wilbers, 2020). Dieser Beitrag stellt daher vor allem auf diesen Aspekt der Kompetenzerwartungen ab. Für die Kompetenzerwartungen im Zusammenhang mit der digitalen Transformation haben sich in Wissenschaft und Praxis vielfältige Bezeichnungen herausgebildet. Neben der Bezeichnung „Digitalkompetenz“ wird vor allem „digitale Kompetenz“, „Medienkompetenz“, „digitale Souveränität“, „IT-Kompetenz“ oder „informatische Kompetenz“ verwendet. Dabei können je nach Reichweite (Rohs & Seufert, 2018) verschiedene Begriffe von Digitalkompetenz bzw. Referenzpunkte für die digitale Transformation der Berufsbildung unterschieden werden.

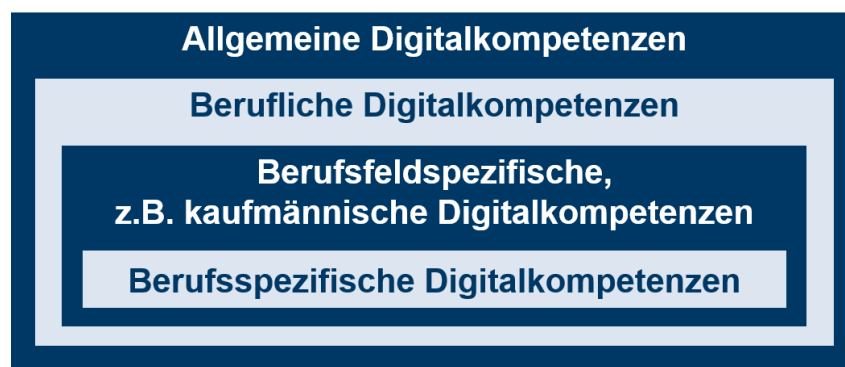


Abbildung 2: Reichweite von Digitalkompetenzen

Digitalkompetenzen in diesen verschiedenen Reichweiten sind zentraler Bezugspunkt der digitalen Transformation in der beruflichen Bildung.

## 2 Allgemeine Digitalkompetenzen als Ausgangspunkt der digitalen Transformation

Eine Strategie der digitalen Transformation setzt an berufs- und bildungsgangübergreifenden Modellen von Digitalkompetenzen für Lernende an (Wilbers & Klose, 2019). Der Begriff „Digitalkompetenz“ hat dabei hohe Überschneidungen zum älteren Begriff der Medienkompetenz (Rohs & Seufert, 2018) oder zur informatischen Kompetenz bzw. Bildung (Gerner, 2019; Rummler, Döbeli Honegger, Moser & Niesyto, 2016).

Für die EU hat die Europäische Kommission mehrere Vorstöße zur Klärung der Digitalkompetenz vorgenommen (Filzmoser, 2016). Sie schlägt mit dem „Digital Competence Framework“ (DigComp) eine ausdifferenzierte Liste von Kompetenzerwartungen vor, die für die verschie-

denen Bildungsbereiche spezifiziert werden können bzw. müssen (Carretero, Vuorikari & Punie, 2017; Ferrari, 2013). Die einzelnen Kompetenzerwartungen entsprechen zum Teil den Digitalkompetenzen, die in large scale assessments erfasst werden (Siiman, Mäeots & Pedaste, 2017), nämlich PISA (Programme for International Student Assessment), TEL (Technology & Engineering Literacy assessment) sowie ICILS (International Computer and Information Literacy Study).

Für Deutschland weist das Modell „Kompetenzen in der digitalen Welt“ in der KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ (KMK, 2016; Kammerl & Dertinger, 2019; 2016) hohe Ähnlichkeiten zum DigComp-Modell auf. Auf der obersten Hierarchieebene werden sechs Kompetenzen unterschieden.

Kompetenzen in der digitalen Welt	
Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suchen und Filtern</li> <li>Auswerten und Bewerten</li> <li>Speichern und Abrufen</li> </ul>
Kommunizieren und Kooperieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interagieren</li> <li>Teilen</li> <li>Zusammenarbeiten</li> <li>Umgangsregeln kennen und einhalten (Netiquette)</li> <li>An der Gesellschaft aktiv teilhaben</li> </ul>
Produzieren und Präsentieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entwickeln und Produzieren</li> <li>Weiterverarbeiten und Integrieren</li> <li>Rechtliche Vorgaben beachten</li> </ul>
Schützen und sicher Agieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sicher in digitalen Umgebungen agieren</li> <li>Persönliche Daten und Privatsphäre schützen</li> <li>Gesundheit schützen</li> <li>Natur und Umwelt schützen</li> </ul>
Problemlösen und Handeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>Technische Probleme lösen</li> <li>Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen</li> <li>Eigene Defizite ermitteln und nach Lösungen suchen</li> <li>Digitale Werkzeuge und Medien zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen nutzen</li> <li>Algorithmen erkennen und formulieren</li> </ul>
Analysieren und Reflektieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medien analysieren und bewerten</li> <li>Medien in der digitalen Welt verstehen und reflektieren</li> </ul>

Tabelle 1: Kompetenzen in der digitalen Welt (KMK, 2016) in der Übersicht

Auf der Bundesländerebene hat das KMK-Modell wiederum zum Teil zu länderspezifischen Kompetenzmodellen geführt. So wurde für Nordrhein-Westfalen der Medienkompetenzrahmen NRW vorgelegt. Für die bayerischen Schulen ist hier auf den Kompetenzrahmen zur Medienbildung an bayerischen Schulen (ISB, 2017) hinzuweisen. Für ausgewählte berufliche

Schulen (aber nicht für die Berufsschule) werden in Bayern mit dem Medienkompetenznavigator auf der Plattform Mebis Verlinkungen der Digitalkompetenzen in die jeweiligen Lehrpläne dargestellt.

All diesen Modellen ist gemein, dass sie bildungsbereichsübergreifend, also nicht berufsbildungsspezifisch, entworfen wurden. Trotzdem bieten sie auch für Institutionen in der beruflichen Bildung eine gute Referenz, die eigenen curricularen Arbeiten zu überdenken. Für berufliche Schulen lässt sich das wie folgt festhalten (Wilbers & Klose, 2019): Die Schulen erwägen, welche der in den Modellen aufgeführten Kompetenzerwartungen in einzelnen Lernfeldern, Lernsituationen oder Fächern bereits berücksichtigt werden und welche Konsequenzen daraus zu ziehen sind. Dieser Veränderungsprozess hat für die Schulen eine mittlere Komplexität. Die Vorgehensweise lässt sich klar in einzelne Phasen strukturieren, etwa in die Phasen „Auseinandersetzung mit dem Kompetenzmodell“, „Bestandsaufnahme“ sowie „follow-up“. Das Vorgehen wird vornehmlich über zentrale change agents getrieben, wie die Schulleitung und/oder das Qualitätsmanagement- bzw. Schulentwicklungsteam. Gelegentlich erfolgt dies in Kombination mit externen Treibern wie zum Beispiel der Schulaufsicht. Es lässt sich gut in die Prozesse des Qualitätsmanagements integrieren und lässt sich gut dosieren, z. B. durch ein jahrgangsweises Vorgehen. Eine Zusammenarbeit mit weiteren externen Partnern, z. B. Unternehmen, scheint für dieses Vorgehen nicht unbedingt notwendig, so dass die Zusammenarbeit binnenorientiert bleibt. Dies erleichtert das Vorgehen. Gerade in Kombination mit wirkmächtigen externen Treibern besteht in diesem Vorgehen die Gefahr, das lediglich Papier produziert wird, um externe Begehren zu befriedigen. Andererseits kann dieser Rückgriff auf Modelle allgemeiner Digitalkompetenzen zu einer schulinternen Transformation der Curricula führen: Insbesondere Kompetenzanforderungen, die im schulischen Curriculum noch nicht berücksichtigt wurden, etwa Datenschutzfragen, verändern die Curricula.

### 3 Berufliche Digitalkompetenzen und Tätigkeitsveränderungen als Ausgangspunkte der digitalen Transformation der Berufsbildung

Neben Modellen für allgemeine Digitalkompetenzen sind berufliche Digitalkompetenzen sowie Veränderungen der Arbeitstätigkeiten wichtige Ausgangspunkte der digitalen Transformation beruflicher Bildung.

### 3.1 Berufliche Digitalkompetenzen

In der Berufsbildung wurden mehrere Modelle für berufliche Digitalkompetenzen vorgelegt, auch hier zum Teil unter anderen Bezeichnungen. Gemeinsam ist diesen Modellen, dass sie berufsbildungsspezifisch sind, aber nicht für einzelne Berufsfelder oder Berufe präzisiert werden.

Das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) hat im Rahmen des Projekts „Berufsbildung 4.0“ den Begriff „Beruflicher Medien- und IT-Kompetenz“ erarbeitet. Dieser bezeichnet „die Fähigkeit und Bereitschaft eines Individuums, unter anforderungsgerechter, sachgemäßer, systematischer und reflektierter Auswahl und Verwendung informationstechnischer Infrastruktur, Geräte, Systeme und Anwendungen mithilfe selbst gestalteter medialer Produkte, in einer medial gestützten Kommunikationskultur, individuell, sozial, ökonomisch und ökologisch verantwortlich und durchdacht ein berufliches Ziel zu erreichen, eine berufliche Herausforderung zu bewältigen oder ein berufliches Problem zu lösen“ (Härtel et al., 2018, S. 16). Dieser Begriff wird in weitere Teilkompetenzen zerlegt.

Berufliche Medien- und IT-Kompetenz	
Allgemeine Bedienkompetenz	▪ allgemeine Softwareanwendungen (Office-Paket; Foto-, Audio-, Videobearbeitung usw.) auswählen und einsetzen
Domänenspezifische Bedienkompetenz	▪ berufsspezifische Softwareanwendungen auswählen und einsetzen
Analyse- und Reflexionskompetenz	▪ die ethischen, rechtlichen, persönlichen, sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Bedingungen und Konsequenzen seines Handelns verstehen, berücksichtigen und reflektieren
Informationskompetenz	▪ Informationen medienübergreifend recherchieren, bewerten, strukturieren und weiterverwenden
Gestaltungskompetenz	▪ mediale Produkte gestalten
Kommunikationskompetenz	▪ medial gestützte Kommunikation verantwortungsvoll nutzen
Lernkompetenz	▪ eigene Lernbedarfe hinsichtlich aktueller IT- und Medienentwicklungen erkennen und entsprechende Lernprozesse initiieren
Algorithmische Kompetenz	▪ Strategien zur Problemlösung durch Algorithmen erkennen, verstehen und entwickeln und deren Einfluss auf gesellschaftliche Entwicklungen reflektieren
Praktische Informationskompetenz	▪ vorhandene Software (Programmstruktur, Programmiersprache, Programmiermethode) analysieren, anpassen und aktualisieren
Technische Informatikkompetenz	▪ vorhandene IT-Systeme (Betriebssysteme, Ein- und Ausgabegeräte, Schnittstellen, Vernetzung) analysieren, anpassen und konfigurieren

Tabelle 2: Berufliche Medien- und IT-Kompetenz (BIBB, 2018)

Für die schulische Seite der Berufsbildung werden weitere Modelle beruflicher Digitalkompetenz präzisiert. Das oben genannte Modell der allgemeinen Digitalkompetenz „Medienkompetenzrahmen NRW“ wird in Nordrhein-Westfalen für die Berufsbildung ergänzt durch ein Modell für sog. digitale Schlüsselkompetenzen. Für die beruflichen Digitalkompetenzen werden in diesem Modell Medienkompetenz, Anwendungs-Know-How und informatische Grundkenntnisse unterschieden.

Digitale Schlüsselkompetenzen	
Medienkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entwicklung und Anwendung von Bewertungskriterien zur Überprüfung der Validität von Informationen (z. B. aus dem Internet, Printmedien, Rundfunk und Fernsehen)</li> <li>▪ Reflexion eigener Arbeitsprozesse im Hinblick auf Zeitmanagement und Zielorientierung</li> <li>▪ Reflexion eigener Arbeitsergebnisse im Hinblick auf Informationsgehalt, Aktualität und Stichhaltigkeit</li> <li>▪ Reflexion über die Auswirkungen des Einsatzes intelligenter Systeme auf die Aufgaben und Tätigkeiten im jeweiligen Beruf</li> <li>▪ Erkennen von Risiken sozialer Netzwerke für die persönliche Lebenswelt</li> <li>▪ Verifizieren und Reflexion der Ergebnisse fachbereichsbezogener, mobiler Anwendungssoftware (App) durch Nachvollziehen der Algorithmen sowie durch Anwendung von Grundlagen der Hardware- und Softwarekonfiguration</li> </ul>
Anwendungs-Know-how	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informationsbeschaffung aus dem Internet</li> <li>▪ Sicherheit im Umgang mit digitalen Medien in Bezug auf Softwareanwendungen</li> <li>▪ Anwendung von Grundlagen der Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Präsentationsprogramme und Bildbearbeitung</li> <li>▪ Anwendung von Grundlagen bzgl. Dateiformaten für den Datenaustausch</li> <li>▪ Anwendung von Grundlagen fachbereichsspezifischer Software (z. B. Speicherprogrammierbare Steuerung, Computer-Aided Design, Computerized Numerical Control)</li> <li>▪ Einsetzen von Groupware (virtuelle Lehr-Lern-Umgebungen) für kooperativen Unterricht außerhalb des Klassenzimmers, z. B. in Selbstlernphasen, Lernortkooperationen und EU-Projekten</li> <li>▪ Einsetzen von Versionsverwaltungssoftware (VCS) für gemeinschaftliche Projekte in der Programmierung, CAD oder beim gemeinschaftlichen Schreiben von Texten</li> <li>▪ Einsetzen moderner Methoden und Techniken in der computergestützten Kooperation, z. B. Partnerprogrammierung und Agiles Entwickeln</li> </ul>
Informatische Grundkenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kenntnis und Anwendung wesentlicher Sicherungsmaßnahmen für (persönliche) Daten im Internet</li> <li>▪ Anwendung von Grundlagen algorithmischer Programmierung (z. B. Entwickeln von Formeln in Tabellenkalkulationsprogrammen)</li> <li>▪ Konfiguration und Zuschaltung von Kollaborations-Unterstützung in CAD, Textverarbeitung und Entwicklungsumgebungen</li> <li>▪ Aufsetzen von Kollaborations-Unterstützung für Anwendungssoftware ohne eine interne Unterstützung bspw. durch Teamviewer oder ähnliche Anwendungen</li> <li>▪ Gestaltung von interaktiven Präsentationen bspw. in HTML, mit Zugriff auf rechnergestützter Auswertung von Echtzeitdatenströmen (z. B. bei der Visualisierung</li> </ul>

	von aktueller und wöchentlicher Stromerzeugung durch schuleigene Photovoltaikanlage auf einem digitalen schwarzen Brett) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vernetzen von verschiedenen Systemen bspw. zur Übertragung von Programmen an CNC-Maschinen oder Roboter in Laborräumen und Live-Videoübertragungen aus den Maschinenräumen oder Arbeitszellen beim Abarbeiten der Programme</li> </ul>
--	--

Tabelle 3: Digitale Schlüsselkompetenzen (MSB, 2017)

Dieses Modell wurde auch in den Handreichungen zur didaktischen Jahresplanung berücksichtigt. So wurde die ältere Handreichung „Didaktische Jahresplanung“ (MSW, 2015) inzwischen um einen Einleger zu einer neuen Handreichung für die didaktische Jahresplanung ergänzt (MSB, 2017).

### 3.2 Veränderungen von Arbeitstätigkeiten durch die digitale Transformation

Ein weiterer Bezugspunkt für die digitale Transformation in der beruflichen Bildung sind erwartete Änderungen in den Arbeitstätigkeiten. In der Dokumentenanalyse von Seeber u. a. zur Sichtweise ausgewählter Akteure auf die digitale Transformation wird die Notwendigkeit der Anpassung an zukünftige Arbeitsprozesse am stärksten genannt (Seeber et al., 2019).

Die Veränderung (digitaler) Techniken rekonfiguriert sozio-technische Systeme. Das Konzept des sozio-technischen Systems war eine der Grundlagen der Diskussion um die Humanisierung der Arbeitswelt in den 1970er Jahren (Hartmann, 2015; Hirsch-Kreinsen & Hompel, 2017). Die Technik hat in diesem Konzept nicht eindeutige soziale Auswirkungen (Technikdeterminismus), vielmehr wird die Entwicklung der Technik als eine gemeinsame Erschaffung (Ko-Konstitution) von technischen und sozialen Elementen verstanden (Hirsch-Kreinsen, 2013).

Die im Folgenden beschriebenen Veränderungen sind nicht das Ergebnis empirischer Arbeiten, sondern werden aufgrund der Auseinandersetzung mit den technisch-wirtschaftlichen Aspekten des Zukunftskonzepts „Industrie 4.0“ antizipiert (Wilbers, 2017b), insbesondere die Einführung von CPS, den cyberphysischen Systemen (Kagermann & u. a., 2013; Röben, 2017).

Die Arbeitssituationen werden sich durch veränderte technische Interaktionen auszeichnen, zum Beispiel durch neue Interfaces. Standardisierte Kommunikationsvorgänge, etwa einfacher Bestellungen bei Lieferanten, werden zunehmend automatisiert. Außerdem steigt die Rolle sozialer Interaktion im Rahmen von Open Innovation und Mass Customization: Der Anteil der Tätigkeiten mit Kundenkontakt für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter steigt. Durch die

Integration von CPS wandelt sich die Planung bzw. die Koordination in Richtung Dezentralisierung. Die Arbeitssituation ist dabei durch eine interdisziplinäre und hierarchieübergreifende Zusammenarbeit geprägt. ‚Vor Ort‘ sind Entscheidungen zu treffen, die vormals zentralisiert geplant bzw. koordiniert wurden.

Aufgrund der Automatisierung haben Routine-Aufgaben – im Sinne einer Ent-Routinisierung – im Aufgabenportfolio eine geringere Bedeutung. Im Gegenzug steigt die relative Bedeutung anspruchsvollerer Entscheidungssituationen. Dabei nimmt der Anteil der Aufgaben zu, die sich auf das Arbeitssystem selbst beziehen, d. h. der Anteil der Aufgaben, der sich auf die Diagnose des Arbeitssystems, die Pflege und Wartung, die Kontrolle und Korrektur sowie die innovative Fortentwicklung bezieht, nimmt zu. Die Automatisierung – auch mit Hilfe künstlicher Intelligenz – kann dabei verschiedene Stufen annehmen. Zur Modellierung wird häufig auf das 10-Stufen-Modell von Sheridan und Verplank (1978) zurückgegriffen, zu dem es jedoch eine Vielzahl von Alternativen (Frohm, Lindström, Winroth & Stahre, 2008) gibt.

Die veränderten Arbeitssituationen können zusammenfassend dargestellt werden:

Veränderungen der Arbeitssituationen	
Veränderte technische Interaktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Neue Mensch-Maschine-Interaktionen (z. B. humanoide Roboter)</li> <li>▪ Neue Interfaces (z. B. Virtual Reality, Gesten- und Sprachsteuerung)</li> </ul>
Erhöhte Rolle sozialer Interaktionen (Mensch-Mensch-Interaktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erhöhte Rolle persönlicher Kommunikation in Wertschöpfungsnetzwerken mit Kunden und Lieferanten</li> <li>▪ Erhöhte Rolle interner Kommunikation</li> </ul>
Dezentralisierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Teamorientiert, interdisziplinär, hierarchieübergreifend</li> <li>▪ Erhöhte Bedeutung dezentrale Verantwortung / Entscheidungen</li> </ul>
Ent-Routinisierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geringere Bedeutung von Routine-Aufgaben</li> <li>▪ Erhöhte Rolle anspruchsvoller Entscheidungssituationen</li> <li>▪ Zunehmender Anteil von Arbeiten ‚am System‘ (Interpretation von Daten, Systemdiagnose, Pflege und Wartung, Kontrolle und Korrektur, Innovationen) statt Arbeiten ‚im System‘</li> </ul>

**Tabelle 4: Merkmale der veränderten Arbeitssituationen in Industrie 4.0 nach Wilbers (2017b)**

Diese Veränderungen der Arbeitssituation werden Änderungen in den Kompetenzerwartungen nach sich ziehen, sowohl bezüglich der Fach- wie auch der personalen Kompetenz.

Bei dem Versuch, die branchenübergreifenden Änderungen der Kompetenzerwartungen (Aca-tech, 2016) zu systematisieren, lässt sich auf die zunehmende Bedeutung von T-Shape-Fachkompetenz hinweisen. Das Konzept T-förmiger Kompetenzprofile geht auf Iansitis Beobachtung erfolgreicher Teams in Innovationsprozessen zurück (Iansiti, 1993). Die Mitglieder dieser

Teams sind einerseits Spezialistinnen bzw. Spezialisten mit einer tiefen Fachkompetenz in einem spezifischen Feld – was durch den vertikalen Strich des Buchstaben „T“ angedeutet wird. Andererseits haben die Mitglieder ein Verständnis dafür, dass ihr Bereich mit anderen Bereichen interagiert – was durch den horizontalen Strich des „T“ symbolisiert wird. Für die interprofessionelle Zusammenarbeit dürfte das ‚Metawissen‘ als Form des T-Shaped Kompetenzprofils (Busch, 2009) zentral sein. D. h. zum Beispiel, dass die kaufmännische Fachkraft neben ihrer Spezialistenkompetenz einen Überblick über die Kompetenzprofile der Mitarbeitenden und die technischen Produktionsprozesse hat, ohne diese selbst zwangsläufig zu beherrschen. Für die deutsche Berufsbildung könnte auch von einer doppelten T-Shape-Kompetenz gesprochen werden. Die Ausbildung im Dualen System sieht eine breite Kompetenzentwicklung vor und wird oft kombiniert mit Spezialisierungen, beispielsweise in einem beruflichen Einsatzgebiet. Sie ist insofern selbst T-Shaped. Hinzu kommen jedoch berufsübergreifende Anschlusspunkte, also sozusagen ein zweites „T“.

Aus der oben angeführten Charakterisierung der Arbeitssituationen ergibt sich ein erhöhter Stellenwert der Sozial- und der Selbstkompetenz. Diese Einschätzung zeigt sich auch bei Experteninterviews im kaufmännischen Bereich (Sachs, Meier & McSorley, 2016), anderen empirischen Studien (Arntz, Gregory, Janssen & Zierahn, 2016) sowie maßgebenden Projekten, vor allem dem Siemens-Projekt „Industrie 4.0@SPE“ (Kunz, 2015, 2016). Teil der Selbst- und Sozialkompetenz ist auch die Kompetenz zur Reflexivität. Dehnbostel (2015, S. 22) unterscheidet in Anlehnung an Lash (1996) strukturelle Reflexivität und Selbst-Reflexivität. Strukturelle Reflexivität ist dabei für Dehnbostel (2015, S. 22) das „Hinterfragen und Mitgestalten von Arbeit, Arbeitsumgebungen, Arbeitsstrukturen“ und Selbst-Reflexivität die „Reflexion über eigene Kompetenzen (beruflich, Veränderung der Lernmethoden bzw. der Lehr-/Lernmethoden und privat), Gestaltung der eigenen Kompetenzentwicklung“.

Mit der zu erwartenden Veränderungen der Arbeitssituationen wird ein Wandel der beruflichen Kompetenzanforderungen verbunden sein. Es kristallisieren sich insbesondere drei Tendenzen bzgl. der Kompetenzerwartungen heraus: T-förmige Kompetenzprofile, die erhöhte Bedeutung der Sozialkompetenz sowie die steigende Relevanz von Selbstkompetenz, insbesondere als strukturelle Reflexivität.



## 4 Kaufmännische Tätigkeit im digitalen Zeitalter und kaufmännische Digitalkompetenzen

Die bisher dargestellten Modelle zu Digitalkompetenzen und die Veränderungen der Arbeitstätigkeiten sind nicht spezifisch für einen Beruf bzw. ein Berufsfeld. Eine der Schwierigkeiten bei der Bestimmung der Digitalkompetenz für den kaufmännischen Bereich besteht darin, dass die grundlegende Frage, was denn eigentlich das Kaufmännische ausmacht, in der zeitgenössischen Wirtschaftspädagogik unscharf bleibt. Um die Änderungen kaufmännischer Tätigkeit durch die Digitalisierung besser erhellen zu können, müssen zunächst die grundlegenden Konturen kaufmännischer Tätigkeit nachgezeichnet werden, auch wenn dies hier etwas langwierig erscheint.

### 4.1 Ausdifferenzierung kaufmännischer Tätigkeit

Kaufmännische Berufe sind in Deutschland heute in vielfältiger Weise ausdifferenziert. Allerdings ist dies ein vergleichsweise junges Phänomen. In seiner Geschichte der kaufmännischen Berufe zeigt Holger Reinisch auf, dass in den letzten 30 Jahren des 19. Jahrhunderts die „kaufmännische Angestelltenschaft ... zu einem Massenphänomen (wurde, K.W.), so dass funktionale und soziale »Binnendifferenzierung« der Angestellten in horizontaler und vertikaler Hinsicht möglich, notwendig und auch realisiert wird“ (Reinisch, 2011, S. 234). Interessanterweise wurden und werden die Ausbildungsberufe in Deutschland dabei nicht – wie in einigen anderen Ländern – überwiegend entlang der einzelnen Unternehmensprozesse zugeschnitten. Dann wären in der Vergangenheit Berufe wie Kassierer(in) oder Buchhalter(in) entstanden. Vielmehr setzten sich in Deutschland – auch durch den Einfluss starker Branchenverbände – branchenspezifische Unterscheidungen durch. So wurden Kaufleute für den Einzelhandel, für die Industrie, für Versicherungen und Finanzen usw. gebildet. Im Gegensatz dazu steht in Deutschland die berufliche Weiterbildung, die stärkere Zuschneidungen entlang der Unternehmensprozesse vornimmt (Reinisch, 2011, S. 234).

Es fällt schwer, ‚das‘ Kaufmännische zu bestimmen: Sowohl über die Tätigkeiten als auch über die Kompetenzen, die zur Bewältigung dieser Tätigkeiten benötigt werden (Neuweg, 2018). Gleichzeitig hat die Auseinandersetzung um das Konzept „Kompetenz“ in den letzten Jahren das Konzept der kaufmännischen Bildung, in dem dies stärker eine Rolle spielte, in den Hintergrund gedrängt (Kremer, Tramm & Wilbers, 2014).

Das Konzept des Kaufmännischen hat Parallelen zum Konzept des dispositiven Faktors in der älteren Betriebswirtschaftslehre. Der Betriebswirt Erich Gutenberg (1897-1984) versteht den „gesamtbetrieblichen Prozess“ als eine Kombination von produktiven Faktoren. Dies sind die Elementarfaktoren, nämlich menschliche Arbeitsleistungen, Betriebsmittel und ggf. Werkstoffe. Hinzu kommt der sog. dispositive Faktor. „Da nun die betriebliche Leistungserstellung und -verwertung auf menschlichen Entscheidungen beruhen, die nach bestimmten Grundsätzen getroffen werden, ... so tritt zu den drei Elementarfaktoren ein dispositiver Faktor hinzu ... Versagt der dispositive Faktor, dann kann kein geordneter betrieblicher Prozeß zustande kommen. Werden die beiden Führungsfunktionen Planung und Organisation auf besondere Instanzen übertragen, dann gliedert sich der dispositive Faktor in die drei Faktoren: Geschäfts- und Betriebsleitung, Planung und Betriebsorganisation“ (Gutenberg, 1958, S. 27). Allerdings: Leitende, Planende und Organisierende im Sinne Gutenbergs müssen in der Praxis von Unternehmen nicht zwangsläufig Kaufleute sein.

In dem Projekt „Gemeinsamkeiten und Unterschiede kaufmännisch-betriebswirtschaftlicher Aus- und Fortbildungsberufe (GUK)“ hat das BIBB versucht, den Kern kaufmännischer Tätigkeit mit Hilfe von wissenschaftlicher Literatur sowie der Analyse von Ordnungsunterlagen und Interviews herauszuarbeiten (Brötz & Schapfel-Kaiser, 2009; Brötz & Kaiser, 2015). Kaiser hebt zusammenfassend drei Kennzeichen kaufmännischer Tätigkeiten hervor: „1. Nach dem ökonomischen Prinzip treffen die kaufmännischen Angestellten Entscheidungen, die sich an der Optimierung des Verhältnisses zwischen Zielerreichung und Mitteleinsatz orientieren. 2. Sie nehmen bei der Planung, Leistungserstellung und dem Verkauf von Gütern (Waren, Geld, Information, Dienstleistungen) eine Vermittlerfunktion zwischen Unternehmen und Kunde sowie hinsichtlich der Beziehungen zwischen den Unternehmen (B2B) ein. 3. Sie verfügen über die Fähigkeit, externe Rahmenbedingungen für ihr Handeln zu beobachten und insbesondere Markt, Politik und Recht mitzugestalten“ (2014, S. 76).

## 4.2 Produktion von Gütern als kaufmännische Tätigkeit

Kaufmännische Tätigkeit ist mit der Produktion von Gütern verbunden. Zur weiteren Schärfung der Konturen kaufmännischer Tätigkeit müssen zunächst verschiedene Güter abgegrenzt werden. Dabei sind Verschiebungen durch die Digitalisierung zu berücksichtigen.

In der älteren deutschen Betriebswirtschaftslehre – insbesondere bei dem Betriebswirt Erich Kosiol (1899 – 1990) – werden Realgüter und Nominalgüter unterschieden (Bruhn, Meffert & Hadwich, 2019, 27 ff.; Kosiol, 1966; Töpfer, 2007). Realgüter sind „Objekte der produktiven

Transformationsprozesse“ (Kosiol, 1966, S. 137). Sie sind Mittel und Ergebnisse der Produktion. Realgüter können materiell (körperlich) sein, etwa bewegliche Sachgüter (wie Rohstoffe oder Maschinen) oder unbewegliche Sachgüter (Immobilien). Außerdem können Realgüter immateriell (unkörperlich) sein. Dies sind bei Kosiol (1966) vor allem Arbeitstätigkeiten jeglicher Art sowie Dienste und Informationen<sup>1</sup>. Dazu zählen heute beispielsweise Dienstleistungen oder Software. Den Realgütern stehen die Nominalgüter gegenüber. Nominalgüter sind durch einen Geld-Betrag gekennzeichnet. Nominalgüter sind in diesem Ansatz entweder das (Bar- oder Giral-) Geld selbst (ursprüngliche Nominalgüter), heute auch in Form von Kryptogeld, oder Ansprüche auf Geld (abgeleitete Nominalgüter), nämlich Darlehen oder Beteiligungen.

Die auf den Beschaffungsmärkten bezogenen Realgüter werden im Unternehmen transformiert, also umgeformt, und auf den Absatzmärkten an Kundinnen und Kunden vertrieben. Diesem Realgüterfluss steht ein Nominalgüterfluss entgegen. Außerdem kann es im Unternehmen zu „reinen Finanzbewegungen“ (Töpfer, 2007, S. 459) kommen, denen kein Realgüterfluss zugrunde liegt, etwa die Übertragung von Bargeld auf ein Bankkonto.

Produkte bzw. Güter können materiell sein, z. B. bewegliche Sachgüter wie ein E-Bike. Sie sind greifbar und damit physisch. Produkte können auch immateriell sein, wie Dienstleistungen, Rechte oder Informationen. Eine Dienstleistung ist ein immaterielles Gut bzw. ein immaterielles Produkt. In der Literatur werden unterschiedliche Merkmale für Dienstleistungen angeführt. Die beiden Faktoren, die immer wieder angeführt werden, sind die Immaterialität und die Integration des externen Faktors (Bruhn et al., 2019, 23 ff.; Haller, 2017, 7 ff.). Dienstleistungen können als ‚reine‘ Dienstleistungen erbracht werden, zum Beispiel Marktforschung oder ärztliche Beratung. Eine hohe Zahl von Produkten sind jedoch Kombinationen aus materi-

---

<sup>1</sup> Informationen werden bei Kosiol (1966) als immaterielles Realgut charakterisiert. Andere immaterielle Realgüter sind zum Beispiel Arbeits- oder Dienstleistungen. Von anderen Autorinnen und Autoren wird der Informationsprozess als eigenständiger Prozess neben dem Realgüter- und dem Nominalgüterprozess verstanden (vgl. Töpfer 2007). Der Realgüterfluss umfasst einen durchgehenden Fluss durch das Unternehmen, den primären Wertschöpfungsprozess. Der Nominalgüterfluss bildet als Finanzprozess einen durchgehenden Fluss, der in gegenläufiger Richtung verläuft. Im Informationsfluss werden beide Flüsse miteinander verwoben. Dieser Fluss ist jedoch nicht, wie die anderen Flüsse, durchgehend, sondern verläuft bei Töpfer parallel in Zyklen und zwar in den Phasen „Informationsaufnahme“, „Informationsspeicherung“, „Informationsverarbeitung“ und „Informationsabgabe“. Die Informationen lenken die Nominalgüter und die Realgüter. Sie müssen gleichzeitig selbst gelenkt werden. Vgl. Töpfer (2007). Der Informationsbegriff ist in diesem Zusammenhang jedoch mehrwertig. Solange Realgüter rein physische Produkte sind, also im Sinne einer älteren Vorstellung von industriellen Prozessen, ist die Unterscheidung von Realgüter-, Nominalgüter- und Informationsströmen unmittelbar einleuchtend. Die Unterscheidung dieser Flusstypen ist auch in spezifischen Bereichen der Betriebswirtschaftslehre üblich, nämlich in der Logistik bzw. im Supply Chain Management (vgl. Heidtmann (2008, 28 ff.); Pfohl (2010, S. 210) sowie in Distributionsüberlegungen im Marketing (vgl. Kotler (2011, 995 ff.)). Dabei wird gelegentlich ein Rechtfloss ergänzt.

ellen und immateriellen Gütern in unterschiedlicher Zusammensetzung. Beim Absatz traditioneller Konsumgütern dominiert beispielsweise die Sachleistung, bei einer Autoreparatur die Dienstleistung, in beiden Fällen werden jedoch Sach- und Dienstleistungen miteinander kombiniert. Damit ist die Unterscheidung von Sachleistung und Dienstleistung graduell. Das zweite Merkmal ist die Integration des externen Faktors (Kundenintegration): Die Produktion kann nur dann stattfinden, wenn die Nachfragenden oder ihnen zuordenbare Objekte an der Produktion beteiligt sind. Dienstleistungen werden – obwohl „Service“ im deutschen Sprachgebrauch meist ‚nur‘ Zusatzleistungen bezeichnen – entsprechend der englischsprachigen Gewohnheiten auch als „Services“ bezeichnet. „E-Services“ sind Dienstleistungen, die nicht mehr direkt am Kunden, sondern über das Internet erbracht werden (Bruhn et al., 2019, 549 ff.; Haller, 2017, 7 ff.). Sie können jederzeit genutzt werden und die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter stehen in der Regel nicht mehr wie bei anderen Dienstleistungen im direkten Kundenkontakt.

Immaterielle Produkte bzw. Güter können digital sein. Digitale Produkte bzw. Güter sind immaterielle Mittel zur Bedürfnisbefriedigung, die mit Hilfe digitaler Daten dargestellt, übertragen und verarbeitet werden. Beispiele sind Software, digitale Bilder, Audios und Videos, Computerspiele, mit Hilfe von Internet- oder Mobilfunktechnologien vertriebene Finanz- und Telekommunikationsdienste, durch Suchmaschinen und soziale Netzwerke zur Verfügung gestellte Informationsdienstleistungen sowie Handelsfunktionen in Online-Shop-Systemen, elektronischen Marktplätzen, Auktionssystemen und Tauschbörsen (Stelzer, 2016). Digitale Produkte sind immaterielle Produkte bzw. Güter, die rein digital produziert und distribuiert werden (digitale Produkte) und nicht selten sind es Misch-Produkte (Choi, Stahl & Whinston, 1997; Clement & Schreiber, 2016). Nach dem Digitalisierungsgrad können digitale, semi-digitale bzw. semi-physische und physische Güter unterschieden werden (Schmidt, 2007). In einer digitalen Wirtschaft, etwa wenn es rein um digitale Produkte – also um Informationsgüter – geht, sind Informationen als Digitalgüter einerseits die Realgüter selbst, dienen aber andererseits auch zur Steuerung des Real- und Nominalgüterflusses.

#### 4.3 Das Rechnungswesen als ein Kernbereich kaufmännischer Tätigkeit

Die traditionelle Aufgabe des betrieblichen Rechnungswesens ist es, die Real- und Nominalgüterprozesse des Unternehmens mengen- und wertmäßig abzubilden. Dieser Bereich stellt einen Kernbereich des Kaufmännischen dar und muss daher vertieft betrachtet werden, auch um die Änderungen durch die Digitalisierung zu erfassen.

Das Wort „Rechnungswesen“ (accounting) leitet sich vom Wort „Rechnen“ ab: Es geht hier also vorrangig um Zahlen: Das Rechnungswesen ist ein „System zur quantitativen, vorwiegend mengen- und wertmäßigen Ermittlung, Aufbereitung und Darstellung von wirtschaftlichen Zuständen zu einem bestimmten Zeitpunkt (z. B. Stichtag einer Bilanz) und von wirtschaftlichen Abläufen während eines bestimmten (meist gleichlangen) Zeitraums, z. B. dem Wirtschaftsjahr bei einer Gewinn- und Verlustrechnung“ (Coenenberg, Fischer & Günther, 2016, S. 4). Mit anderen Worten: „Die in Form von Geld- und Leistungsströmen auftretenden Finanz- und Güterbewegungen des betrieblichen Umsatzprozesses werden vom betrieblichen Rechnungswesen erfasst. Dieses hat neben dieser Dokumentations- und Kontrollfunktion weitere Aufgaben (Rechenschaftslegung, Information, Entscheidungshilfe) zu erfüllen und besteht deshalb aus mehreren Teilgebieten, die in enger Verbindung miteinander stehen und zum Teil das gleiche Zahlenmaterial – allerdings unter verschiedenen Gesichtspunkten bzw. mit unterschiedlichen Zielsetzungen – verwenden“ (Wöhe & Kußmaul, 2018, S. 3). Das Rechnungswesen ist also ein quantitatives Modell.

Das traditionelle Rechnungswesen kennt vier Teilsysteme. Dazu zählen die Finanz- und Finanzierungsrechnung (Nr. 1 und 2), das externe Rechnungswesen (Finanzbuchhaltung bzw. FIBU bzw. Bilanz und Erfolgsrechnung, Nr. 3) sowie die Kosten- und Leistungsrechnung (internes Rechnungswesen, Nr. 4), die auf verschiedenen Rechen- und Bestandsgrößen aufbauen (Coenenberg et al., 2016).

	Teilsystem	Rechengröße	Bestandsgröße	Typisches Dokument
1	Finanzrechnung	Einzahlungen / Auszahlungen	Liquide Mittel	Liquiditätsplan
2	Finanzierungsrechnung	Einnahmen / Ausgaben	(„Netto“-) Geldvermögen	Kapitalbedarfsplan
3	Bilanz und Erfolgsrechnung	Erträge / Aufwendungen	Reinvermögen (= Eigenkapital)	Bilanz, GuV
4	Kosten-/Leistungsrechnung	Leistung/Kosten	Betriebsvermögen	Betriebsabrechnungsbogen

**Tabelle 5: Teilsysteme des Rechnungswesens, leicht modifiziert (Coenenberg et al., 2016, S. 11)**

Die Bilanz und Erfolgsrechnung richten sich primär an externe Stakeholder des Unternehmens bzw. zielt auf die öffentliche Arena. Sie ist an unterschiedliche Standards gebunden, etwa handelsrechtliche Regeln (HGB, DRS), die International Financial Reporting Standards (IFRS) oder US-GAAP. Die Bilanz und Erfolgsrechnung sind Teil eines umfassenden Reportings eines Unternehmens. Sie werden durch die von Normsetzern vorgesehenen Berichtsinstrumente ergänzt, beispielsweise den Lagebericht oder den Segmentbericht. Sie werden aber auch um weitere Instrumente ergänzt, die nicht von Normsetzern vorgesehen sind. Dabei wird,

im Rahmen einer sogenannten wertorientierten Berichtslegung (value reporting), stärker als in der klassischen Berichtslegung, versucht den Unternehmenswert zu verdeutlichen. Die traditionelle Berichtslegung wird außerdem erweitert durch eine Nachhaltigkeitsberichtserstattung (Corporate Responsibility-Reporting, CR-Reporting). Dabei geht es um die Transparenz bezüglich der Nachhaltigkeitsleistung des Unternehmens. Im Ansatz des Integrated Reporting wird die traditionelle Berichtslegung mit der nachhaltigkeitsorientierten Berichtslegung verknüpft. Bilanz und Erfolgsrechnung sind mithin Teil eines umfassenden Berichtssystems (Coenenberg, Haller & Schultze, 2018).

In der Buchführung ist – wie schon bei den allgemeinen Änderungen der Arbeitstätigkeiten erwähnt – von einer Automatisierung und einer Verschiebung hin zu Überwachungs- und Wartungsaufgaben auszugehen: „Heute bucht man entweder komplett händisch mit den Papierbelegen auf dem Schreibtisch oder schon digital mit den Belegen in Unternehmen online.... In Zukunft können standardisierte Geschäftsvorfälle wie Eingangsrechnungen, Ausgangsrechnungen, Zahlungen und Rechnungsausgleich von einem technischen System gebucht werden. ... Wenn man mit einem automatischen System Ergebnisse produziert, muss man tatsächlich im Anschluss Prüfroutinen etablieren, damit man Fehler rechtzeitig aufdeckt. Das heißt, der Sachbearbeiter erstellt nicht mehr die FIBU, sondern überprüft und überwacht das System“ (Edinger, 2018). Der klassische Prozess – gerade mit externer Verbuchung durch Steuerberatungskanzleien auf der Basis von Pendelordnern mit Originalbelegen ist durch zahlreiche händische Belegbearbeitungsschritte und einer erheblichen Berichtsverzögerung verbunden. Schon der Übergang zu digitalisierten und standardisierten Belegen bringt erhebliche Effizienzgewinne mit sich, aber führt beispielsweise immer noch nicht zu einem tagesaktuellen Reporting. Die Automatisierung der Buchhaltung – vor allem mit Hilfe von Machine learning – erfolgt durch sog. FiBu-Automaten und die Aufgabe der Sachbearbeitung besteht in Kontroll- und ggf. Korrekturaufgaben. Dies ermöglicht tagesaktuelle Buchhaltung und damit zum Beispiel verlässlichere Liquiditätsprognosen (Krug, 2018).

Das interne Rechnungswesen richtet sich an die Geschäftsleitung. „Das interne Rechnungswesen dient in erster Linie der Unternehmenssteuerung durch Planung und Kontrolle im Kontext der Funktionen Entscheidungsunterstützung und Verhaltenssteuerung“ (Fischer, Möller & Schultze, 2015, S. 8). Die traditionelle Kosten- und Leistungsrechnung dient vor allem der operativen Planung, etwa in Form der Kostenvergleichsrechnung oder der Deckungsbeitragsrechnung. Sie ist aber Teil eines umfassenden Systems zur Steuerung des Unternehmens. Es umfasst verschiedene Planungsebenen und damit sowohl operative als auch strategische Fragen. Im Rechnungswesen wird die „Betriebsstatistik“ ergänzt und oft nur wenig erörtert. „Seit

einiger Zeit kann man allerdings eine deutliche Aufwertung der Betriebsstatistik ausmachen, was nicht zuletzt auch Konsequenz der softwaretechnischen Möglichkeiten auf diesem Gebiet ist“ (Buchholz & Gerhards, 2016, S. 146).

Das Rechnungswesen ist ein spezielles Teilsystem eines umfassenderen Systems zur Versorgung mit Informationen. Dieses Informationsversorgungssystem unterstützt die Planung und Kontrolle im Unternehmen. Die Controllerin bzw. der Controller ist dabei ein Aufgabenträger, der im Zusammenspiel mit bzw. für die Managerin bzw. den Manager als „Lotsin bzw. Lotse zum Gewinn“ transparenzverantwortlich ist und dabei Informations-, Entscheidungs- und Koordinationsaufgaben übernimmt (Horváth, Gleich & Seiter, 2015, 13 ff.). Dabei wird das Rechnungswesen genutzt: „Das Rechnungswesen ist das älteste, am stärksten ausgebaute und differenzierteste Subsystem der Informationsversorgung. In der historischen Entwicklung der Controllingfunktion stellt es den Ausgangspunkt dar ... Das Rechnungswesen liefert die für die Entscheidungshandlungen im Rahmen von Planung, Steuerung und Kontrolle benötigten formalzielorientierten Informationen. Seine Informationsverarbeitungsaufgaben umfassen alle Phasen des Informationsprozesses“ (Horváth et al., 2015, 13 ff.).

Die vier traditionellen Systeme finden sich in den kaufmännischen Schulen vor allem im Rechnungswesenunterricht wieder. Obwohl es seit dem Übergang zu Lernfeldern in der Berufsschule längst kein Fach „Rechnungswesen“ mehr gibt, ist in der Praxis, aber auch in der Wissenschaft, immer noch von „Rechnungswesenunterricht“ die Rede. Zum Rechnungswesenunterricht wurden eine Fülle didaktischer Konzeptionen entwickelt und es liegen eine Reihe didaktischer Studien vor (Berding, 2019, 71 ff.; Helm, 2016a).

Der traditionelle Rechnungswesenunterricht an beruflichen Schulen erscheint in empirischen Studien – im Gegensatz zu anderen Lernbereichen – aufgaben- und übungslastig (Götzl, Jahn & Held, 2013), ist wenig kognitiv aktivierend und „der repetitive Abarbeitungscharakter des RW-Unterrichts (lässt, K.W.) wenig Raum für das Aufkeimen von Spaß und Interesse am Fach“ (Helm, 2016c, S. 115).

Das externe Rechnungswesen spielt an den beruflichen Schulen eine große Rolle. In der Praxis dominiert die sog. Bilanzmethode, während in der Wissenschaft vor allem das wirtschaftsinstrumentelle Rechnungswesen befürwortet wird. Typisch für die Bilanzmethode ist ein abstrakter, propädeutischer Ansatz, der sich nur schwer mit dem ‚eigentlichen‘ Anliegen des Rechnungswesens verknüpfen lässt (Bouley, 2017; Preiß, 1999; Tramm, 2005).

Historisch steht dies in der Tradition des „praktischen Buchhalters“, bei dessen Ausbildung es vor allem um Buchführungstechniken geht. „Im Vordergrund dieser Auffassung steht die Vorstellung, dass die Aneignung von Buchführungskenntnissen ... zu praktisch nutzbaren Fertigkeiten und Arbeitstugenden führen müsse. Es geht um die Vermittlung von technischen Umgangs- und Verfahrensregeln und arbeitsethische Grundeinstellungen ... Rechnungsführung und -legung des Kaufmanns erscheinen hier nicht als dispositive Tätigkeit“ (Reinisch, 2005, S. 17).

Dem steht der sog. „denkende Buchhalter“ gegenüber, für den die Verengung auf Buchführungstechniken zu kurz greift, der problemorientiert und in engem Bezug zur Betriebswirtschaftslehre ausgebildet wird (Reinisch, 1996). Das wirtschaftsinstrumentelle Rechnungswesen bettet das Rechnungswesen stärker in den betrieblichen Kontext ein, bleibt jedoch im konzeptionellen Rahmen des betriebswirtschaftlichen Rechnungswesens. „In der Konsequenz ist die seit Jahrzehnten geäußerte Kritik am Rechnungswesenunterricht ... immer noch aktuell“ (Berding, 2019, S. 70).

#### 4.4 Modellieren als kaufmännische Tätigkeit

Durch die Digitalisierung verändert sich die Modellierung als kaufmännische Tätigkeit. Das Rechnungswesen bildet in Form von Zahlen ab. Damit hat das Rechnungswesen viele Parallelen zur Mathematik. Einige Forscherinnen und Forscher fußen daher didaktische Überlegungen zum Rechnungswesen (Berding, 2019; Helm, 2016b; Seifried, Türling & Wuttke, 2010) auf Überlegungen in der Didaktik der Mathematik. In der Mathematik wird das Modellieren als zentrale Kompetenz gesehen und vertieft diskutiert. Im Zentrum stehen dabei sog. Modellierungskreisläufe (Brand, 2014, 11 ff.). Diese zerlegen den Modellierungsprozess in verschiedene Teilschritte. Sie werfen dann die Frage auf, ob im Unterricht die Teilschritte einzeln (atomistisches Vorgehen) oder insgesamt (holistisches Vorgehen) erörtert werden sollten.

Vor diesem Hintergrund können drei Ebenen unterschieden werden<sup>2</sup>. Die Arbeitswelt schlägt sich in Repräsentationen nieder, d. h. in Form von Realmodellen. Diese werden im Zuge eines Verstehens und eines Erfassens der ökonomischen Situation konstruiert. Realmodelle sind dabei verkürzte Abbilder der Realität, die vor dem Hintergrund bestimmter Anwendungen ebendieser Modelle entworfen werden. Das Realmodell repräsentiert ein Original und kann

---

<sup>2</sup> Grundlagen der folgenden Überlegungen sind modelltheoretische Überlegungen, insbesondere bei Stachowiak. Vgl. Wilbers (2018). Berücksichtigt werden weiterhin die Modellierungskreisläufe in der Didaktik der Mathematik. Vgl. Brand (2014); Rieß (2018, 211 ff.). Schließlich Adaptionen in der Didaktik des Rechnungswesens. Vgl. Berding (2019); Preiß (2005); Seifried, Türling und Wuttke (2010); Türling (2014).



durch Beschreibungen erfolgen, zum Beispiel in Form einer Fallschilderung, einer Simulation, einer multimedialen Repräsentation und bzw. oder in Form von Belegen. Eine typische Lernaufgabe im Rechnungswesen ist ein Realmodell in diesem Sinne, ebenso wie eine multimediale Repräsentation der Arbeitswelt.

Dieses Realmodell muss nicht, kann aber in ein quantitatives Modell überführt (mathematisiert, formalisiert) werden. Das quantitative (mathematische, formale) Modell repräsentiert das Realmodell. Bei der Überführung können betriebswirtschaftliche Input-Output-Modelle hilfreich sein, etwa ein Unternehmensmodell (Preiß, 2005, S. 74). Mit diesem quantitativen Modell wird berechnet, d. h. mathematische, buchhalterische, statistische oder datenanalytische Operationen vorgenommen. So erfolgen in der Buchführung Kontierungen und anschließende Kontenabschlüsse, es werden mathematische Operationen vorgenommen, etwa das Addieren und Subtrahieren zum Saldieren oder es werden statistische Kennzahlen, zum Beispiel Mittelwerte, berechnet. Für die Zukunft kann davon ausgegangen werden, dass die Komplexität solcher Transformationen steigen werden, d. h. zum Beispiel, dass statische Zusammenhänge deutlicher werden müssen. Diese Operationen im quantitativen Modell führen zu Resultaten, etwa zu abgeschlossenen Geschäftsgängen, zu einer Kalkulation oder zu einer Kennzahl. Die quantitativen Resultate müssen anschließend interpretiert, d.h. auf die Arbeitswelt bezogen werden.

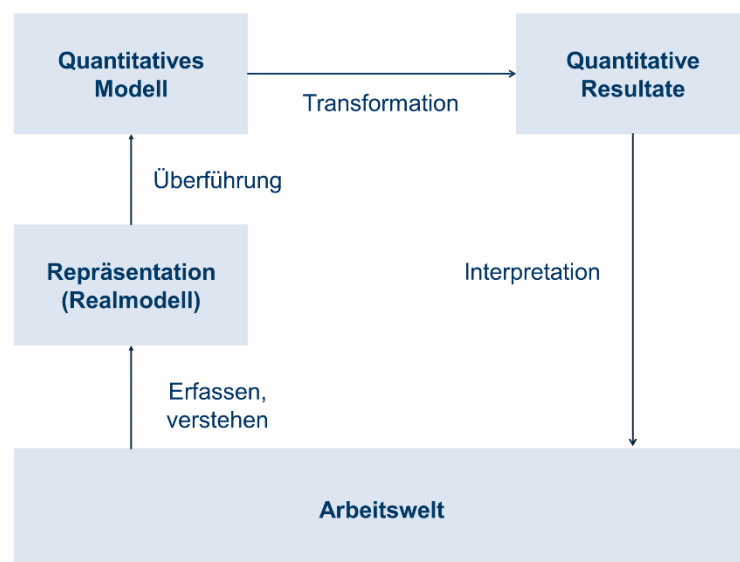


Abbildung 3: Ökonomische Situationen – Realmodelle – Quantitative Modelle

Beim Aufbau von (formalen) Modellen wird auf Grundvorstellungen zurückgegriffen. Diese stellen Begriffe bzw. kleinere semantische Netzwerke dar. Dabei kann es sich um Fehlvorstellungen handeln, etwa der Fehlvorstellung einer Bilanz als Waage. Fehlvorstellungen können zu falschen Zuordnungen führen, ‚korrekte‘ Vorstellungen zu korrekten Zuordnungen. Wenn etwa „Aufwand“ als „Werte, die in den Leistungserstellungsprozess eingehen“ (sog. Inputvorstellung von Aufwand) verstanden werden, dann können Schülerinnen und Schüler Holz, das in die Produktion von Möbeln eingeht, mit Aufwand assoziieren (Berding, 2019, 148 ff.).

Beispielhaft für diese Zusammenhänge sind die Denkschritte anzuführen, die nach der Analyse von Helm (2016b) beim Erstellen von Buchungssätzen zu durchlaufen sind. Ausgangspunkt sind typische Lernaufgaben im Rechnungswesen. Diese Lernaufgaben sind hier als Realmodelle zu verstehen, die ökonomische Situationen mit einer Fallbeschreibung und ggf. Belegen repräsentieren. Auf der Grundlage der Fallbeschreibung muss die repräsentierte Perspektive (Kunde/in oder Verkäufer/in) und die zugrundeliegende Handlung, zum Beispiel ein Wareneinkauf, erkannt werden. Die ‚Entschlüsselung‘ verlangt sprachliche Kompetenzen, und zwar bildungssprachliche, aber auch fachsprachliche, wie zum Beispiel die Kenntnis des Fachbegriffs „inkl.“. Zur Abbildung in das quantitative Modell des Rechnungswesens sind die Konten zu identifizieren. Die Konten werden schon im realen Modell, also der Aufgabe, vorgegeben oder die Schülerinnen und Schüler assoziieren Begriffe und Formulierungen wie „auf Ziel“ und Vorgänge wie den Warenkauf mit bestimmten Konten, wobei zum Teil rezeptiv aufgenommenes Wissen reproduziert wird. Im nächsten Schritt wird die Kontenseite identifiziert bzw. der Buchungssatz aufgestellt. Auch hier wird meist nicht begründet, sondern an Eingebühtes erinnert oder auf Assoziationen zurückgegriffen. Anschließend werden Steuern berücksichtigt, d. h. Beträge berechnet. Hier führen Operationen am quantitativen Modell zu quantitativen Resultaten. Dies ermöglicht es, die Gewinnauswirkungen einzuschätzen. Im Zuge der Digitalisierung ist davon auszugehen, dass auch in diesem Zusammenhang Techniken des maschinellen Lernens (Frochte, 2019) eingesetzt werden.

Parallelen finden sich auch für das Modell von Guggemos und Schönlein (2015): Für das externe Rechnungswesen entwickeln sie auf der Basis der Didaktik des Rechnungswesens ein Modell zur Lösung von Problemen, das drei Schritte vorsieht: 1. Die Modellierung, hier die Konstruktion des Realmodells, 2. die Informationsgewinnung, hier die Konstruktion des quantitativen Modells und 3. die Informationsverarbeitung, hier die Transformation des quantitativen Modells.

#### 4.5 Tätigkeiten mit kaufmännischen Anwendungssystemen

Unternehmensprozesse werden durch moderne Informationstechnik in Form von Anwendungssystemen (AS) unterstützt (Mertens et al., 2017). Dies sind einerseits Administrations- und Dispositionssysteme (operative Anwendungssysteme). Andererseits sind dies Planungs- oder Kontrollsysteme bzw. strategische Informationssysteme bzw. Managementinformationssysteme (MIS), Entscheidungsunterstützungssysteme (EUS), Unterstützungssystemen für die Führungsebene (executive support systems, ESS) (Laudon, Laudon & Schoder, 2016, 405 ff.).

Operative Anwendungssysteme haben sich traditionell zur Unterstützung einzelner betrieblicher Funktionen entwickelt, für die Fertigung und die Produktion Fertigungs- und Produktionssysteme, für das Finanz- und Rechnungswesen entsprechende Finanz- und Rechnungswessenssysteme, für den Vertrieb Vertriebsunterstützungssysteme und so weiter.

Das betriebliche Rechnungswesen wird beispielsweise durch betriebliche Anwendungssysteme unterstützt (Mertens et al., 2017, 117 ff.). Der typische Aufbau der Finanzbuchhaltung (Leimeister, 2015, S. 141) sieht beispielsweise die Datenverwaltung, zum Beispiel die Stammdatenpflege, die Belegverarbeitung, die Auskünfte und die Auswertungen vor. Die Auskünfte sind dabei beispielsweise Abfragen von Kontoständen. Auswertungen umfassen Listen, wie zum Beispiel Adressen, Journale, Konten oder Salden, ebenso wie Auswertungen zum Kontokorrent, wie beispielsweise Mahnungen oder Zahlungsaufträge, aber auch die Abschlüsse, wie zum Beispiel die Bilanz und die Gewinn- und Verlustrechnung (GUV). Dieser Aufbau lässt sich gut den Phasen des Informationsprozesses zuordnen. Dabei ist bemerkenswert, dass die Informationsabgabe nicht nur Auskünfte, sondern auch Abschlüsse erfasst. Früher war die Arbeit mit Anwendungssystemen in der Finanzbuchhaltung durch ein aufwändiges händisches Buchen von Belegen geprägt, die auf dem Schreibtisch lagen und im Dialog verarbeitet wurden. Diese Belege wurden mehr und mehr abgelöst durch elektronische Belege. In Zukunft werden weit verbreitete Standardabläufe und Routinetätigkeiten, wie das Verbuchen von Eingangsrechnungen, automatisiert werden.

Traditionell sind die Anwendungssysteme separiert (Laudon et al., 2016, 450 ff.). Den verschiedenen Geschäftsfunktionen, etwa der Produktion, des Finanz- und Rechnungswesens, des Vertriebs oder des Personalwesens, stehen verschiedene Anwendungssysteme gegenüber. Die Integration dieser Softwarepakete bereitet große Schwierigkeiten. Dies erscheint jedoch notwendig für die Prozessorientierung und die damit einhergehenden modernen Formen der Unternehmensorganisation, die zu einer stärkeren Integration von Kundinnen und Kunden sowie Lieferanten führt. Vor diesem Hintergrund haben sich ERP-Systeme entwickelt, die mit

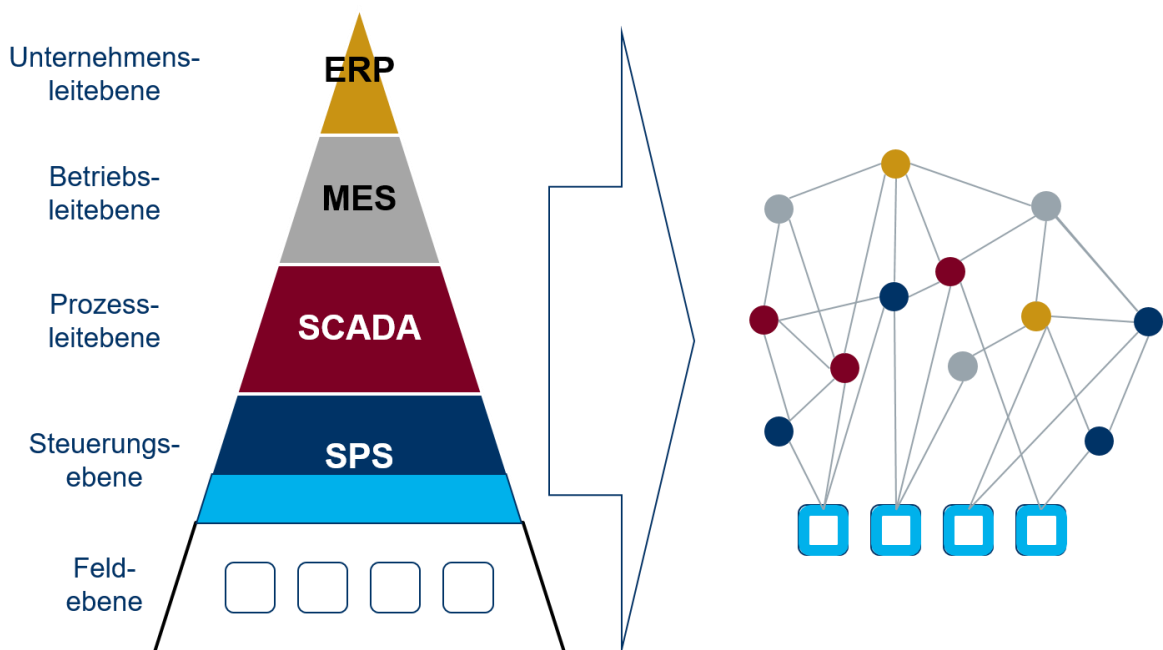
„Enterprise Resource Planning“ einen eher in die Irre führenden Namen tragen. Derartige ERP-Systeme sind „integrierte Anwendungssysteme, die zur Koordination wichtiger interner Prozesse eines Unternehmens dienen“ (Laudon et al., 2016, S. 451). Sie bestehen aus Softwaremodulen und einer zentralen Datenbank. Typische Beispiele für ERP-Systeme sind die Produkte von SAP, Oracle, Infor oder Microsoft Dynamics. Zum Teil existieren für einzelne Branchen eigenständige Lösungen.

Für den kaufmännischen Unterricht sind ERP-Systeme sowohl Lern- als auch Arbeitsmittel (Frötschl, 2015; Pongratz, Tramm & Wilbers, 2010; Pongratz, 2012; Spener u.a. in diesem Band). Sie ermöglichen unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten im Unterricht (Frötschl, 2015, 96 ff.; Wilbers, 2010, 68 ff.). Bezüglich des *Arbeitsmittels* steht die ERP-Software als Lerngegenstand im Sinne einer Schulung für die Anwendung im Vordergrund. Dabei geht es weniger um ein spezifisches Produkt. Die Auswahl des in der Schule eingesetzten ERP-Systems ist zwar eine schwierige Frage, aber didaktisch ein nachgeordnetes Problem. Häuber formuliert dies sehr plastisch: „Auf welchem Fabrikat bzw. auf welcher Marke vom Fahrzeug der Fahrschüler das Autofahren in seiner Fahrschule erlernt, ist völlig unwichtig“ (2010, S. 197). Das Lernen sollte sich hier sowohl auf das produktabhängige bzw. produktspezifische Wissen als auch auf das produktunabhängige bzw. -übergreifende Wissen konzentrieren. Das produktabhängige Wissen „fördert die Handlungsorientierung, damit die Lernenden ihr Wissen in der Praxis umsetzen können“ (Hartmann, Näf & Reichert, 2007, S. 24). Das produktunabhängige Wissen „hilft beim Einordnen von Fakten in größere Zusammenhänge und erleichtert somit das Lernen. Es ermöglicht außerdem den Transfer von früher erworbenen Kenntnissen auf neue Situationen“ (Hartmann et al., 2007, S. 24).

ERP-Systeme sind gleichzeitig *Lernmittel* im kaufmännischen Unterricht. Sie bieten in didaktischer Hinsicht eine Abbildung von Unternehmensprozessen, die über das klassische Rechnungswesen hinausgehen. Außerdem bieten sie fortgeschrittene Formen der Analyse von Daten, etwa durch Überlagerung mit Geo-Daten, vorausschauende Analysen oder umfangreiche Formen der Textanalyse. Aus didaktischer Sicht sticht der Einsatz als Lernmittel zur Unterstützung komplexer Aufgaben hervor. Mit anderen Worten: Dabei steht mit Blick auf die Handlungsorientierung die Einbettung in den Unterricht und nicht die Anwendungsschulung im Vordergrund.

Im Produktionsbereich sind ERP-Systeme Teil einer sogenannten Automatisierungspyramide (Gronau, 2016). In dieser Pyramide werden typische Anwendungssysteme in Unternehmen

angeführt. Auf den unteren Ebenen der Pyramide liegen speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS). SPS werden im industriellen Umfeld für die Steuerung von Maschinen eingesetzt. Sie sind aus verschiedenen Modulen aufgebaut und frei programmierbar. Ab den 1970er Jahren lösten sie die ‚fest verdrahteten‘ Steuerungen ab. SPS können – auf der nächsten Ebene der Automatisierungspyramide – an Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) angebunden werden (Kief, Roschiwal & Schwarz, 2017, 177 ff.). SCADA ist „eine Software-Kategorie, die der Datenaufnahme, der Prozesssteuerung und der Prozessvisualisierung dient“ (Lerch, 2016, S. 595). Der Begriff „SCADA-System“ wird häufig als Synonym für „Leitsystem“ verwendet. Eine wichtige Mittlerfunktion übernimmt auf der nächsten Ebene das Manufacturing Execution System (MES) (Obermaier, Hofmann & Kellner, 2010; Obermaier & Kirsch, 2016; Obermaier, 2016, 16 ff.). An der Spitze werden Enterprise-Resource-Planning-Systeme (ERP) zugeordnet. Ein ERP-System ist eine betriebswirtschaftliche Standardsoftware, die Geschäftsprozesse unterstützt (Abts & Mülder, 2017, 193 ff.).



Übersicht 4: Automatisierungspyramide und ihre Auflösung durch CPS, verändert nach VDI/VDE (2013)

Entsprechend der Automatisierungspyramide sind die fünf aufgeführten Ebenen hierarchisch strukturiert und klar voneinander getrennt. Im Zuge der neueren Digitalisierung im Kontext von Industrie 4.0 (Wilbers, 2017b) wird diese Automatisierungspyramide jedoch aufgelöst. Im Gegensatz zu früheren Formen der Digitalisierung der Produktion erfolgt die Steuerung nicht mehr zentral, sondern dezentral und in Echtzeit (Kleinemeier, 2017; VDI/VDE, 2013).

Die gesamte betriebliche Informationslogistik zur Steuerung der Real- und Nominalgüterprozesse wird in der Wirtschaftsinformatik auch als „Business Intelligence“ (BI) thematisiert. In der Wissenschaft wird dabei weitgehend synonym der Begriff der analytischen Informationssysteme (AIS) verwendet. Dieser wurde in Abgrenzung zu „operativen (Anwendungs-)System“ verwendet. Damit soll der Charakter der Entscheidungsunterstützung betont werden. Durch die technische Entwicklung – vor allem der sogenannten in-memory-Datenbanken in ERP-Systemen – kommt es jedoch zu einer Aufweichung der Trennung zwischen transaktions- und analyseorientierten Systemen, d. h. Analyse und Transaktion rücken näher zusammen (Knabke & Olbrich, 2016).

Das Konzept der Business Intelligence (BI) lässt sich unterschiedlich verstehen. Gilad und Gilad (1986) legen ein Prozessverständnis von BI zugrunde, das die Grundlage für heutige Ansätze bildet. „Business intelligence activities center on five tasks: (1) collection of data, (2) evaluation of data validity and reliability, (3) analysis, (4) storage of data and intelligence, and (5) dissemination“ (Gilad & Gilad, 1986, S. 53). Business Intelligence lässt sich begrifflich über die Prozesse, die Ergebnisse und die eingesetzten Techniken präzisieren (Schieder, 2016).

Inhalt	Aspekte
Prozesse	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Datenerfassung</li> <li>▪ Datenbereitstellung</li> <li>▪ Informationsentdeckung</li> <li>▪ Kommunikation</li> </ul>
Ergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prognosen</li> <li>▪ Berichte</li> <li>▪ Analysen</li> <li>▪ Nachrichten</li> </ul>
Technik	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ELT</li> <li>▪ Data Warehouse</li> <li>▪ OLAP / Data Mining</li> <li>▪ Dashboard</li> </ul>

**Tabelle 6: Verständnisse von Business Intelligence (verändert nach Schieder, 2016)**

Gegenstand dieser Prozesse sind inzwischen sehr große Datenbestände, zumal bei IT-gestützten Geschäfts- und Supportprozessen ständig Daten anfallen. Dies führt zu Big Data (‚3v‘), d. h. Daten mit einem großen Datenvolumen (‚volume‘), einer hohen Vielfalt an Datenformaten (‚variety‘) und einer hohen Geschwindigkeit der BI-Prozesse (‚velocity‘). Damit handelt es sich um ein spezielles Anwendungsfeld von BI (Dittmar, 2016). BI bedient sich inzwischen verschiedener Werkzeuge, etwa Cockpits, Scorecards oder Reports (Bange, 2016).

Während ERP-Systeme in der Wirtschaftspädagogik schon länger diskutiert werden, werden bestimmte Softwaretypen mit Blick auf eine Änderung kaufmännischer Tätigkeiten noch nicht diskutiert. Dazu gehören Anwendungen zu Business Analytics, etwa Tableau, zu Datenbanken, etwa MySQL, zu Cloud-Computing, etwa Amazon Webservice, zu CMS und CRM, etwa Salesforce, zur Programmierung, etwa Python, oder zu maschinellem Lernen, etwa RapidMiner.

#### 4.6 Wertschöpfung als zentrales Regulativ kaufmännischer Tätigkeit

Das Wort „Wertschöpfung“ ist ein Schlüsselbegriff zur Erhellung des Kaufmännischen. Er wird jedoch ganz unterschiedlich verwendet und kann auf der Grundlage der vorgebrachten Unterscheidungen präzisiert werden. Im einfachsten Fall bedeutet Wertschöpfung – realwirtschaftlich – die Produktion von Realgütern. Dies meint die Bereitstellung von Realgütern zur Befriedigung von Bedürfnissen: Die Produktion von materiellen (körperlichen) Realgütern, etwa eines E-Bikes, oder die Produktion eines immateriellen (Realgutes), zum Beispiel einer Dienstleistung, etwa einer Beratung über oder die Reparatur von E-Bikes. Mit Realgütern werden Probleme gelöst, etwa Transportprobleme. Wertschöpfung bedeutet hier die Schaffung von subjektiven Werten. Diese Werte sind zunächst nicht in Zahlen ausgedrückt, etwa durch Preise. „Unternehmen sind Wertschöpfungsagenten im gesellschaftlichen Auftrag: Sie schaffen Gestaltungsangebote für das Leben aller. Sie erfüllen eine schöpferische Aufgabe, indem sie komplexe Formen der Zusammenarbeit erfinden und realisieren und auf diese Weise wichtige gesellschaftliche Bedürfnisse befriedigen“ (Beckmann & Schaltegger, 2014, S. 322). Unternehmen leisten einen Beitrag zur Bedürfnisbefriedigung. Im Rahmen von Tauschakten erhalten u. a. Kundinnen und Kunden Produkte und Dienstleistungen, Mitarbeitende erhalten Arbeitsstellen usw. Unternehmen bieten Problemlösungen für menschliche Bedürfnisse. Diese Wertschöpfung kann mit negativen, oft nicht beabsichtigten Folgen für Dritte verbunden sein. Es findet damit neben der Wertschöpfung auch eine Schadschöpfung statt (Beckmann & Heidingsfelder, 2018, 558 ff.).

Die realgüterwirtschaftliche Wertschöpfung wird im Rechnungswesen mengen- und wertmäßig erfasst. Ein typisches Instrument zur quantitativen Erfassung sind Preise. Mit anderen Worten: Der Wert wird durch Preise bestimmt. Vor diesem Hintergrund wird Wertschöpfung – nominalwirtschaftlich – in der sogenannten Entstehungsrechnung im Rahmen des betrieblichen Steuerungssystems als Differenz zwischen den mit Marktpreisen bewerteten Abgabeleistungen und den Vorleistungen verstanden (Coenenberg et al., 2018, 1177 ff.; Haller, 1997).

Wertschöpfung ist in diesem nominalwirtschaftlichen Verständnis eine Kategorie des betrieblichen Informationssystems.

Auf der Basis dieser Überlegungen kann die traditionelle Unterteilung von Management-, Geschäfts- und Supportprozessen erweitert werden. Ein Prozess ist eine „inhaltlich abgeschlossene, zeitliche und sachlogische Folge von Aktivitäten, die zur Bearbeitung eines betriebswirtschaftlich relevanten Objektes notwendig sind“. (Becker & Kahn, 2012, S. 6). Dieses Objekt wird „aufgrund seiner zentralen Bedeutung für den Prozess als prozessprägendes Objekt bezeichnet“ (Becker & Kahn, 2012, S. 6). Dementsprechend können güterwirtschaftliche Prozesse unterschieden werden, und zwar real(güter)wirtschaftliche und nominal(güter)wirtschaftliche Prozesse. Bei güterwirtschaftlichen Prozessen sind materielle oder immaterielle Güter die prozessprägenden Objekte. Realwirtschaftliche Prozesse können Geschäftsprozesse oder Supportprozess sein.

Die Prozesse, bei denen Informationen über die real- und nominalwirtschaftlichen Prozesse die prozessprägenden Objekte sind, werden hier unter dem Oberbegriff „Kaufmännische Steuerung und Kontrolle“ zusammengefasst. Damit wird bewusst eine Begriffsbildung aus der kaufmännischen Bildungspraxis aufgegriffen.

Flüsse/Prozesse	Modell-ebene	Prozesse
Informationsfluss/-prozesse (zur Steuerung der Real- und Nominalgüterprozesse)	Meta- bzw. Modell-ebene	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prozesse kaufmännischer Steuerung und Kontrolle</li> </ul>
Realgüterflüsse/-prozesse	Objekt-ebene (Urbild)	<ul style="list-style-type: none"> <li>SCOR-Prozesse (Geschäftsprozesse): Prozesse des Planens, des Beschaffens, der Herstellung, Lieferung und Rücklieferung für materielle und/oder immaterielle Güter bzw. Produkte („externe Kundinnen und Kunden“)</li> <li>Support-Prozesse („interne Kundinnen und Kunden“ sowie externe Stakeholder außer Kundinnen und Kunden)</li> </ul>
Nominalgüterflüsse/-prozesse	Objekt-ebene (Urbild)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vergütungsfluss aus Leistungserbringung</li> <li>Finanzierungsfluss in Verbindung mit Investitionen</li> </ul>

**Tabelle 7: Güter- bzw. Flusstypen**

In der kaufmännischen Bildungspraxis ist die kaufmännische Steuerung und Kontrolle ein zentraler Lern- und Prüfungsbereich (Kaiser, 2014). Allerdings beschränkt sich Bereich in der Praxis – im Gegensatz zu den hier vorgebrachten Ausführungen – typischerweise auf die vier genannten traditionellen Teilsysteme des Rechnungswesens. Weitere Aspekte des betrieblichen



Informationssysteme werden kaum berücksichtigt und das externe Rechnungswesen dominiert. Es herrscht die sog. Bilanzmethode im FiBu-Teil vor und dieser Lernbereich wird meist ohne operative und analytische Anwendungssysteme erörtert.

#### 4.7 Zusammenfassung: Kontur kaufmännischer Tätigkeiten

Kaufmännische Tätigkeit hat sich in der Vergangenheit stark ausdifferenziert und es fällt schwer, die Kontur kaufmännischer Tätigkeiten nachzuzeichnen. Auf der Grundlage der vorgenommenen Unterscheidungen kann in Anlehnung an das Modell bei Tramm<sup>3</sup> die Spezifik kaufmännischer Tätigkeit herausgearbeitet werden.

- Unterschiedliche Tätigkeiten in Realgüterprozessen: Gewerblich-technisches Handeln ist überwiegend durch Tätigkeiten im Rahmen von Geschäftsprozessen gekennzeichnet, d. h. es dient der Schaffung von Realgütern für Kundinnen und Kunden. Auch für Kaufleute kann die Tätigkeit in Realgüterprozessen bedeutsam sein, muss es aber nicht. Dies bezieht sich einerseits auf Geschäftsprozesse, in denen die Erbringung von Dienstleistungen gegenüber Kundinnen und Kunden dominieren und geschieht oft in Kombination mit Sachleistungen, etwa produktbezogene Dienstleistungen. Kaufleute können im gesamten Geschäftsprozess zu digitalen Produkten eine zentrale Rolle einnehmen. Gerade bei digitalen Produkten fällt die Abgrenzung zu gewerblich-technischen Tätigkeiten ausgesprochen schwer. Andererseits kann sich kaufmännische Tätigkeit in Supportprozessen vollziehen, die gegenüber internen oder externen Stakeholdern Nutzen stiften.
- Unterschiedliche Tätigkeiten in Unternehmensarenen: Kaufmännisches Handeln ist gekennzeichnet durch einen hohen Anteil von Tätigkeiten des ‚spezialisierten‘ Umgangs mit einer breiten Gruppe von Stakeholdern. Dies betrifft insbesondere auch das Verfügbarmachen von Informationen zu diesen und für diese Arenen. Jede Arena eines Unternehmens hat spezifische Akteure, Inhalte bzw. Instrumente, Ziele und Bedingungen (Wilbers, 2004). In den Arenen haben sich typische Instrumente herausgebildet, etwa das „Financial Reporting“ in der öffentlichen Arena. Deren Beherrschung gehört zum kaufmännischen Handwerkszeug. Die Tätigkeit kann stärker durch die interne Arena oder durch externe Arenen gekennzeichnet sein. In der älteren Literatur wird das mit der Unterscheidung von „Umsatzkaufleuten“ und „Verwaltungskaufleuten (Bürokaufleute)“ abgebildet (Mann & Molle, 1964).
- Tätigkeiten in Nominalgüterprozessen: Typisch für kaufmännische Tätigkeit ist eine hohe Bedeutung der Nominalgüterflüsse, während sich gewerblich-technisches Handeln primär auf Realgüter richtet.

---

<sup>3</sup> Zum Modell von Tramm vergleiche beispielsweise Tramm (2002), Tramm (2010) sowie Tramm (2014). Das Modell ist für die Klärung der Spezifik kaufmännischen Handelns ausgesprochen hilfreich. Zu dieser Einschätzung kommt auch Neuweg (2018, S. 247).

- Tätigkeiten der kaufmännischen Steuerung und Kontrolle als Modellierung von Güterprozessen: Die Modellierung von Güterprozessen ist ein zentrales Tätigkeitsfeld von Kaufleuten. Das traditionelle Rechnungswesen ist dabei lediglich ein Aspekt, dem in der Berufsbildungspraxis ein hohes Gewicht zugebilligt wird. Kaufmännisches Handeln ist gekennzeichnet durch einen hohen Anteil von Tätigkeiten im Umgang mit Informationen (Metaebene), die der Steuerung der Real- und Nominalgüterströme (Objektebene) dienen. „Der kaufmännische Fallbearbeiter muss in der Lage sein, einen konkreten Vorgang auf allen drei Ebenen (Steuerungs-, Realgüter-, Nominalgüterebene, Anm. K.W.) zu erfassen und abzubilden, er muss gedanklich zwischen diesen Ebenen hin und her wechseln können“ (Tramm, 2010, S. 85). Im Sinne des Modells von Tramm (2014) hat kaufmännisches Handeln damit einen mittelbaren Tätigkeitsbezug. Der mittelbare Tätigkeitsbezug gilt jedoch – im Zuge der Digitalisierung sogar zunehmend – auch für gewerblich-technisches Handeln. Beispielhaft anzuführen ist hier das Konzept des digitalen Zwillings, d. h. einer digitalen Repräsentation eines tatsächlichen oder gedachten, materiellen oder immateriellen Produktes.
- Tätigkeiten der kaufmännischen Steuerung und Kontrolle als Reflexion im Lichte nominaler Wertschöpfung: Kaufmännisches Handeln ist drittens gekennzeichnet durch einen hohen Anteil von Tätigkeiten, die der Reflexion im Licht der Wertschöpfung dienen, und zwar im Sinne nominaler Wertschöpfung. Gewerblich-technisches Handeln ist hingegen primär durch reale Wertschöpfung bestimmt. „Kaufmännisch wird die Tätigkeit erst durch den Zielbezug, der allen betriebswirtschaftlichen Optimierungsüberlegungen zugrunde liegt“ (Neuweg, 2018, S. 241). „Die besondere Spezifik kaufmännischer gegenüber gewerblicher Tätigkeit liegt darin, dass die Wertschöpfungsebene diejenige ist, auf der sich der Erfolg kaufmännischer Tätigkeit letztlich erweist und auf die hin die Aktivitäten am Markt optimiert werden müssen“ (Tramm, 2010, S. 85). Im Modell von Tramm (2014) stellt dies die Formalzielebene dar. Zugrunde liegt damit bei Tramm ein nominales Wertschöpfungsverständnis.
- Tätigkeiten mit Hilfe kaufmännischer Anwendungssysteme: Kaufleute arbeiten mit unterschiedlichen operativen und analytischen Anwendungssystemen. ERP-Systeme sind ein zentrales Beispiel solcher Anwendungssysteme. Der Stellenwert analytischer Systeme dürfte zunehmen und damit die Bedeutung von Werkzeugen wie Dashboards. Im Bereich der Produktion stehen bei kaufmännischen Tätigkeiten vor allem Anwendungssysteme an der Spitze der Automatisierungspyramide im Vordergrund.

Der Arbeitsgegenstand kaufmännischen Handelns wird zunehmend digitalisiert. „Das, woran die Menschen (im Verwaltungsbereich, K.W.) konkret arbeiten, sind digitalisierte Informationen (z. B. in Form einer Personalakte, einer Bestellung oder einer Reisekostenabrechnung), die in komplexen Informationssystemen (wie z.B. SAP) bearbeitet und prozessiert werden“ (Boes, Kämpf & Langes, 2018, S. 17)

#### 4.8 Kaufmännische Digitalkompetenz: Vollzogenes, Verschlepptes und Neues

Die Diskussion um Digitalkompetenz führt für die kaufmännische Bildung zu Forderungen, die zum Teil schon länger erhoben werden. Einige dürften in weiten Bereichen umgesetzt, andere werden seit längerer Zeit verschleppt und wieder andere stehen neu auf der Tagesordnung.

- Förderung der personalen Kompetenz: Die Forderung einer Stärkung der Personal-kompetenz, also der Selbst- und Sozialkompetenz, ist nicht neu und steht seit dem Übergang zum handlungsorientierten Unterricht bzw. dem Lernfeldansatz auf der Agenda.
- Stärkung der Entscheidungsorientierung: Mit der abnehmenden Relevanz von Routineaufgaben aufgrund von Automatisierung steigt die relative Rolle anspruchsvoller Aufgaben. Auch diese Forderung steht bereits seit dem Übergang zu handlungsorientierten Unterricht bzw. dem Lernfeldansatz auf der Agenda. Beispielhaft anzuführen ist hier die Orientierung am Modell der vollständigen Handlung.
- Anschlussfähigkeit an andere Domänen, vor allem die Technik: Das Zusammenspiel von gewerblich-technischem und kaufmännischen Handeln verändert sich durch Industrie 4.0 (Wilbers, 2019). Das Zusammenspiel von kaufmännisch und gewerblich-technisch Tätigen stellt eine Herausforderung für die kaufmännische Bildung dar.
- Wirtschaftsinstrumentelle Orientierung des Rechnungswesens: Die Forderung nach einer grundlegenden Neuorientierung des Rechnungswesens wird, wie dargelegt, seit vielen Jahren von der akademischen Wirtschaftspädagogik erhoben, aber kaum in der Praxis umgesetzt.
- Erweiterung des Konzepts der kaufmännischen Steuerung und Kontrolle: Tätigkeiten in Prozessen der kaufmännischen Steuerung und Kontrolle sind zentral für Kaufleute. In der Praxis konzentriert sich die berufliche Bildung häufig auf die vier Teilsysteme des Rechnungswesens. Die Digitalisierung erweitert das betriebliche Informationssystem über die vier genannten Teilbereiche hinaus. So dürften eine ganze Reihe von Problemstellungen im Lernfeld 10 „Den Online-Vertrieb kennzahlengestützt optimieren“ bei Kaufleuten für E-Commerce nicht auf der Grundlage von Daten des Rechnungswesens zu bearbeiten sein, gehören aber zur kaufmännischen Steuerung und Kontrolle in hier aufgeführtem Sinne.
- Einsatz betrieblicher Anwendungssysteme, vor allem als Lernmittel: Die Forderung nach dem Einsatz bestimmter Anwendungssysteme, nämlich ERP-Systemen, ist nicht neu, wird aber vermutlich nicht flächendeckend umgesetzt.

#### 4.9 Exkurs: Digitalkompetenzen in der akademischen Wirtschaftsinformatik

Von der Wissenschaftlichen Kommission Wirtschaftsinformatik (WKWI) im Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft sowie vom Fachbereich Wirtschaftsinformatik der Gesellschaft für Informatik (GI) wurde eine Arbeitsgruppe eingesetzt, die die Aufgabe hatte, eine Rahmenempfehlung für die Ausbildung in Wirtschaftsinformatik an Hochschulen zu erarbeiten. Diese wurden 2017 verabschiedet (WKWI & GI, 2017).

Als Gegenstand der Wirtschaftsinformatik werden Informationssysteme (IS) in Wirtschaft, Verwaltung und privatem Bereich verstanden (WKWI & GI, 2011). „IS sind soziotechnische Systeme, die menschliche und maschinelle Komponenten (Teilsysteme) umfassen. Sie unterstützen die Sammlung, Strukturierung, Verarbeitung, Bereitstellung, Kommunikation und Nutzung von Daten, Informationen und Wissen sowie deren Transformation“ (WKWI & GI, 2011, S. 1). Anwendungssysteme (AS) im beschriebenen Sinne sind Teil betrieblicher Informationssysteme (IS). Die Empfehlung präzisiert Sach-, Sozial- und Selbstkompetenzen.

Sachkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anwendungsgebiete von IS im Kontext von Organisationen und bei Konsumenten verstehen</li> <li>▪ IS singulär und organisationsübergreifend analysieren, gestalten, implementieren, betreiben und nutzen</li> <li>▪ Nutzenpotenziale der zielgerichteten Informationsversorgung insbesondere zur Gestaltung von Informations-, Güter- und Geldflüssen durch geeigneten Einsatz von IS realisieren</li> <li>▪ Wirkungsmechanismen von Softwaresystemen verstehen</li> <li>▪ Software entwickeln</li> </ul>
Sozialkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fähigkeit, Teams zu führen (Führungskompetenz)</li> <li>▪ Interesse zeigen an anderen Menschen und ihren Anliegen (Empathie)</li> <li>▪ Fähigkeit, andere für eine Sache zu begeistern (Motivationsfähigkeit)</li> <li>▪ Vorherrschende Unterschiede in verschiedenen Kulturen kennen und diese wertschätzen (interkulturelle Kompetenz)</li> <li>▪ Mit verschiedenen Sichtweisen und Interessen konstruktiv umgehen, in Konfliktsituationen die Ursachen erkennen und Lösungen entwickeln (Konfliktmanagement)</li> <li>▪ Im Team gemeinsam Ziele definieren und sich für diese einsetzen sowie sich konstruktiv einbringen und mit Kritik umgehen (Teamfähigkeit/Kooperationsbereitschaft, Kritikfähigkeit)</li> <li>▪ In Verhandlungen selbstsicher und souverän auftreten und die eigenen Interessen bzw. die des Teams gut vertreten (Verhandlungsfähigkeit und Gesprächsführung)</li> <li>▪ Regeln und Absprachen einhalten und die eigenen Aufgaben in der zugesagten Qualität erledigen (Zuverlässigkeit)</li> </ul>

Selbstkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fähigkeit und Bereitschaft, sich neues Wissen selbstständig anzueignen und aus Erfolgen und Misserfolgen zu lernen (Lernkompetenz und -motivation)</li> <li>▪ Sich auf veränderte Bedingungen einlassen und mit wechselnden Situationen umgehen (Anpassungsfähigkeit)</li> <li>▪ Den eigenen Entscheidungsspielraum und die damit verbundene Verantwortung kennen sowie notwendige Informationen einholen, Alternativen entwickeln, Prioritäten setzen und in einer angemessenen Zeit eine Lösung finden (Entscheidungsfähigkeit)</li> <li>▪ Folgen der eigenen Entscheidungen und Handlungen für sich selbst und andere abschätzen und ein selbstständiges Urteil bilden (Verantwortungsbereitschaft)</li> <li>▪ Fähigkeit, einen Sachverhalt bzw. eine Situation als ethisch bedeutsam wahrzunehmen, normative Verhaltensregeln zu formulieren und diese zu begründen (ethische Kompetenz)</li> <li>▪ Bereitschaft, sich einzusetzen und zu engagieren (Initiative) Unternehmerisch denken, entscheiden und handeln (unternehmerische Kompetenz)</li> <li>▪ Mit schwierigen Bedingungen, wie beispielsweise großem Druck, Widerständen und Störungen konstruktiv umgehen und über längere schwierige Phasen eine gute Leistung erbringen (Ausdauer/Durchhaltevermögen)</li> <li>▪ Fähigkeit, Quellen zu recherchieren und reflektiert zu beurteilen, Sachverhalte sinnvoll zu strukturieren und eigene Ideen von anderen korrekt abzugrenzen (wissenschaftliches Arbeiten)</li> <li>▪ Deutliche und verständliche Ausdrucksform und Schriftsprache sowie eine situationsgerechte Wortwahl anwenden (Ausdrucksvermögen)</li> <li>▪ Der Situation entsprechend souverän, vertrauenswürdig und überzeugend auftreten (Auftreten)</li> <li>▪ Umfangreiche und komplexe Zusammenhänge in kurzer Zeit erfassen und ordnen, das Wesentliche herausfiltern und allgemeinverständlich darstellen (Analyse- und Präsentations-/Kommunikationsfähigkeit)</li> <li>▪ Sachverhalte einschätzen und daraus Konsequenzen und Lösungsansätze ableiten (Beurteilungsvermögen und Problemlösungsfähigkeit)</li> <li>▪ Bedürfnisse von Kunden/Partnern usw. erkennen und im Sinne von Service und Qualität angemessen adressieren (Kundenorientierung)</li> <li>▪ Ziele in Arbeitsaufgaben umsetzen und dabei die verfügbaren Ressourcen optimal nutzen (Organisationsfähigkeit)</li> <li>▪ Projekte zeit- und bedarfsgerecht durchführen (Projektmanagement)</li> </ul>
-----------------	--

Tabelle 8: Ausbildungsziele gemäß WKWI &amp; GI (2017)

Dabei werden verschiedene Hauptausbildungsbereiche unterschieden. Unter anderem wird ein Hauptausbildungsbereich „Digitale Transformation“ aufgeführt. Dabei werden folgende Bereiche ausdifferenziert: Konzeptverständnis, Wertschöpfungsstrukturen, Geschäftsmodelle, Veränderungen in den primären Aktivitäten, IT-induzierte Veränderungen im Management, Management der Transformation, Wirkung der Transformation auf Unternehmen und Branchen, gesellschaftliche Implikationen der digitalen Transformation.

## 5 Berufsspezifische Digitalkompetenzen als Ausgangspunkt der digitalen Transformation

Im letzten Abschnitt erfolgte eine Erörterung von Digitalkompetenzen für ein ganzes Berufsfeld, nämlich die kaufmännischen Berufe. Im nächsten Abschnitt geht es um berufsspezifische Kompetenzen.

### 5.1 Berufsspezifische Digitalkompetenzen: Eine Übersicht

Zur Ermittlung berufsspezifischer Digitalkompetenzen können eine Reihe von Instrumenten genutzt werden. Im berufswissenschaftlichen Ansatz der Berufspädagogik werden verschiedene Forschungsinstrumente (Becker & Spöttl, 2008, 69 ff.) verwendet.

- **Sektoranalysen** (Becker & Spöttl, 2008, 75 ff.) dienen zur Eingrenzung und Charakterisierung des Untersuchungsfelds, zur Auswahl der Fallstudien sowie zur Identifizierung von für die Berufsbildung relevanten Innovationsfeldern und diesbezüglichen Entwicklungen. Zu diesem Zwecke erfolgen Dokumentenanalysen sowie quantitative Erhebungen zur Domäne und zur Qualifizierungspraxis. Sie stellen im berufswissenschaftlichen Vorgehen den ersten Schritt dar.
- **Betriebliche Fallstudien** (Becker & Spöttl, 2008, 88 ff.) vertiefen die Sektoranalyse bei für den Sektor typischen Unternehmen. Zur Durchführung der Fallstudien werden Aufgabenspektren erfasst. Dazu werden Aufgaben erfasst, die für den Beruf typisch sind und die eine vollständige Handlung umfassen. Die Erstellung solcher Aufgabenlisten erfolgt durch die Befragung von Expertinnen und Experten, durch die Auswertung von Kundenrechnungen oder die Analyse von Auftragskarten. Betriebserkundungen im Rahmen von Fallstudien dienen vor allem der Erschließung von organisatorischen Zusammenhängen. Sie erfolgen als Auftragsablaufbegleitung, als Begleitung eines Facharbeiters bzw. einer Facharbeiterin am Arbeitsplatz, als Verfolgung des Fertigungsablaufes, die Erfassung von Organisations- und Entscheidungsstrukturen sowie ggf. als Dokumentenanalyse. Ein weiteres Instrument innerhalb von Fallstudien sind Interviews und zwar als Fachinterview oder als Interview mit Expertinnen und Experten sowie ggf. Fragebogenerhebungen.

- **Arbeitsprozessanalysen** (Becker & Spöttl, 2008, 105 ff.) vertiefen Fallstudien und zielen auf das Arbeitsprozesswissen. Dazu erfolgen Arbeitsbeobachtungen und Fachinterviews. Zur Kennzeichnung wird im berufswissenschaftlichen Ansatz häufig auf die Tätigkeitstheorie zurückgegriffen, namentlich das Modell von Engeström (1987). Darin werden das handelnde Subjekt als Individuum oder Team, das Handlungsobjekt bzw. der Arbeitsgegenstand sowie die Kontextelemente unterschieden, und zwar die formellen und informellen Regeln und Normen, die Arbeitsorganisation, die beteiligten Personen als Community, sowie die Arbeitsmittel bzw. die Technik.
- **Experten-Facharbeiter-Workshops** (Becker & Spöttl, 2008, 119 ff.) sind Workshops mit Facharbeiterinnen und Facharbeitern, die von der Wissenschaft geplant und moderiert werden. Im Konzept von Reinhold und Howe (2011) werden Handlungsfelder validiert, in denen mit Hilfe der sog. Handlungsfeld-Matrix bzw. Arbeitsprozessmatrix (Knutzen, Howe & Hägele, 2011) die zentralen Arbeitsgegenstände und die zentralen Arbeitshandlungen erarbeitet und typische Kundenaufträge zugeordnet werden.

Diese Methoden werden nur zum Teil – aufgrund der Spezifik kaufmännischer Tätigkeiten – für den kaufmännischen Bereich verändert einsetzbar sein (Pflüger, 2013). In der Arbeits- und Industriesoziologie spielen (Betriebs-)Fallstudien eine prägende Rolle (Wagenknecht & Pflüger, 2018). Die Fallstudie ist hier eine flexible und vielseitige Methode und wird häufig mit Dokumentenanalysen und qualitativen Beschäftigteninterviews kombiniert (Pflüger, 2012, 2017).

Im Screening der Berufe durch das BIBB werden verschiedene Verfahren miteinander kombiniert (siehe auch Jordanski in diesem Band).

Die erwähnten Instrumente können in verschiedenen Kontexten eingesetzt werden: 1. Wissenschaftlichen Studien, 2. schulübergreifenden curricularen Entwicklungsarbeiten sowie 3. schulnahen und schulinternen Entwicklungsarbeiten.

Ad 1: Wissenschaftliche Studien dienen in diesem Feld meist dazu, Grundlagen für die Gestaltung auf der übergeordneten Ebene der Ordnungen zu liefern, etwa der Ausbildungsordnungen und Lehrpläne. Zum Teil beschränken sich die Studien auf qualitative und quantitative Befragungen, etwa der Bedeutung von bestimmten Themen, d. h. auf Sektoranalysen.

Für den gewerblich-technischen Bereich liegen zu berufsspezifischen Veränderungen mehrere wissenschaftliche Studien vor, besonders für die industriellen Metall- und Elektroberufe,

vor allem von der Arbeitsgruppen um Spöttl und Windelband (bayme vbm, 2016; Spöttl & Windelband, 2017) sowie von der Arbeitsgruppe um Pfeiffer (Lee & Pfeiffer, 2017, 2019; Pfeiffer, Lee, Zirnig & Suphan, 2016). Für den Bereich care work, also der personenbezogenen Dienstleistungen liegen erste Überlegungen vor (Friese, 2019).

Für den kaufmännischen Bereich liegen vergleichsweise wenige wissenschaftliche Studien vor. Hinzuweisen ist vor allem auf die Befragungen von Sachs, Meier und McSorley (2016), die Fallstudien zu Logistik und Einzelhandel (Böving, Glaß, Haberzeth & Umbach, 2019), die Untersuchungen zur Digitalisierung im Bürobereich (Boes et al., 2018; Seibold & Stieler, 2016), die Untersuchung zum Versicherungsbereich (Kohl, Müller, Schley & Kemmsies, Christine, Kranjčec-Sang, Vesna, 2017) sowie zur Fachschule (Kremer & Rüsing, 2019). Im Rahmen des Projekts „Berufsbildung 4.0“ des Bundesinstituts für Berufsbildung wurden auch kaufmännische Berufe berücksichtigt. Hinzuweisen ist vor allem auch im Rahmen des Berufescreenings vor allem auf die Arbeiten zum Ausbildungsberuf „Fachkraft für Lagerlogistik“ (Kock & Schad-Dankwart, 2019) sowie die weiter unten dargestellten Ergebnisse für den Ausbildungsberuf „Industriekaufmann/-kauffrau“.

Ad 2: Schulübergreifende curriculare Entwicklungsarbeiten werden vornehmlich von den Landesinstituten getragen und dienen dazu, die curricularen Arbeiten in den Schulen zu unterstützen. Für den schulischen Teil der beruflichen Bildung haben die Landesinstitute – vor allem in Folge der Diskussion um Lernfabriken (Wilbers, 2017b) – eine Reihe von Dokumenten vorgelegt. Für Baden-Württemberg liegt eine Umsetzungshilfe „Industrie 4.0“ (Löhr-Zeidler, Hörner & Heer, 2016) vor. Anzuführen sind außerdem die sogenannten Markierungen zu Industrie 4.0 in den Lehrplänen gewerblich-technischer Ausbildungsberufe, IT-Ausbildungsberufen sowie für Fachschulen für Technik. Oder aber das Qualifikationsprofil zur Integration der Thematik „Industrie 4.0“ in die Ausbildung an Fachschulen für Technik (KMK 2017). Diese Ergebnisse konzentrieren sich zurzeit noch auf den gewerblich-technischen bzw. IT-Bereich. Untersuchungen, die übergreifend den kaufmännischen und den gewerblich-technischen Bereich aufgreifen, wie etwa die Handreichung „Wirtschaft 4.0 an beruflichen Schulen“ (ISB 2018), sind selten.

Ad 3: Neben diesen übergreifenden Verfahren stehen schulnahe und schulinterne Verfahren zur Präzisierung von Digitalkompetenzen. Dabei führen auch berufliche Schulen Sektoranalysen durch (siehe Leppert & Traub sowie Holz & Leppert in diesem Band). Dieses Vorgehen fußt auf dem, für die Berufsbildung, spezifischen Zusammenhang von Handlungsfeldern, Lern-



feldern und Lernsituationen. ‚Digital transformierte Handlungsfelder‘ werden schulisch in ‚digital transformierte Lernfelder‘ aufbereitet und in ‚digital transformierte Lernsituationen‘ heruntergebrochen. Dementsprechend richtet sich die Aufmerksamkeit hier auf die Frage, wie sich betriebliche Handlungsfelder im Zuge der digitalen Transformation verändern, um daraus Konsequenzen für die Lernfelder bzw. Lernsituationen zu ziehen (Leppert und Wilbers in diesem Band). Diese Herausforderung hat für die Schulen eine sehr hohe Komplexität und scheint dementsprechend in vielen Schulen noch in den Kinderschuhen zu stecken (Wilbers & Klose, 2019). Das Vorgehen ist auf eine funktionierende Bildungsgangarbeit angewiesen. Mit anderen Worten: Wird auf der dezentralen, mittleren Ebene der Schule – der Welt der Bildungskoordination, Abteilungsleitung etc. – nicht die Verantwortung übernommen, versandet das Vorgehen. Die Strategie ist für die Schulen weitaus weniger klar strukturiert wie andere Formen des Vorgehens. Nur dann, wenn im Qualitätsmanagement der Schule die mittlere Ebene produktiv abgebildet wird (was nicht immer der Fall ist) lässt sich dieser Veränderungsprozess gut in das Qualitätsmanagement der Schule einbetten. Die Strategie führt zu einer Außenorientierung, d. h. meist werden externe Stakeholder in die Entwicklungsarbeiten einbezogen. So werden Ausbildungsbetriebe mit standardisierten Fragebögen befragt oder gemeinsame Workshops veranstaltet. Das scheint für die Schulen mit einem hohen Aufwand verbunden. Gleichzeitig erscheint der Ertrag des Unterfangens oft ernüchternd: Nicht selten scheinen die Schulen auf einen dualen Partner zu treffen, der sich selbst in der Suchphase findet. Die Unsicherheit – ein immer wieder genanntes Merkmal der digitalen Transformation – wird so in die Schule importiert. Andererseits erscheint diese Strategie ein unabdingbares Instrument, um den Ansprüchen beruflicher Bildung gerecht zu werden.

Eine besondere Form dieser schulnahen Entwicklung erfolgt kooperativ. Dazu gehört beispielsweise die lernortkooperative Entwicklung von didaktischen Konzepten im Projekt „Didaktik 4.0“ (Bleher, Faßhauer & Windelband, 2019), aber auch die in diesem Band beschriebenen Programme (siehe Beiträge von Leppert und Wilbers sowie von Naeve-Stoß et. al.).

## 5.2 Berufsspezifische Digitalkompetenzen für Industriekaufleute

Die Tätigkeit als Industriekaufmann/-frau hat in der Klassifikation der Berufe (KldB 2010) die Nummer 71302-105. Die Ausbildung ermöglicht verschiedene Karrierewege (Bromberg, Haipeter & Kümmerling, 2014) in der Industrie.

Frauen sind bei den Auszubildenden gemäß dem Datensystem Auszubildende ([www.bibb.de/dazubi](http://www.bibb.de/dazubi)) leicht überrepräsentiert. Die Auszubildenden haben überwiegend Hochschul- bzw. Fachhochschulreife und sind durchschnittlich bei Neuabschluss ca. 20 Jahre alt. Nach der Berufeinfo-Datenbank des BIBB ([www.bibb.de/de/berufeinfo.php](http://www.bibb.de/de/berufeinfo.php)) stammt die aktuelle Ausbildungsordnung aus dem Jahre 2002, die zuletzt 2007 geändert worden ist. Davor waren die Ausbildungsordnungen von 1936 bis 1973, von 1973 bis 1978 und von 1978 bis 2002 gültig. Der aktuelle KMK-Lehrplan stammt aus dem Jahr 2002 und weist insgesamt 12 Lernfelder (Buschfeld, 2011; Kaun, 2007) aus.

#### Lernfelder für Industriekaufleute

- In Ausbildung und Beruf orientieren
- Marktorientierte Geschäftsprozesse eines Industriebetriebes erfassen
- Werteströme und Werte erfassen und dokumentieren
- Wertschöpfungsprozesse analysieren und beurteilen
- Leistungserstellungsprozesse planen, steuern und kontrollieren
- Beschaffungsprozesse planen, steuern und kontrollieren
- Personalwirtschaftliche Aufgaben wahrnehmen
- Jahresabschluss analysieren und bewerten
- Das Unternehmen im gesamt- und weltwirtschaftlichen Zusammenhang einordnen
- Absatzprozesse planen, steuern und kontrollieren
- Investitions- und Finanzierungsprozesse planen
- Unternehmensstrategien, -projekte umsetzen

Tabelle 9: Lernfelder für Industriekaufleute

Industriekaufleute werden in allen Branchen ausgebildet und sind in allen zentralen Funktionsbereichen tätig, d. h. entsprechend dem o.g. Modell von T-Shape generalistisch mit zentralen Einsatzfeldern, wobei sie für ihre selbständige Fall- und Vorgangsbearbeitung Anwendungssysteme einsetzen und ERP-Systeme eine zentrale Bedeutung besitzen (siehe Jordanski in diesem Band).

Die Tätigkeiten werden in der Berufenet-Datenbank ([www.berufenet.arbeitsagentur.de](http://www.berufenet.arbeitsagentur.de)) detailliert beschrieben.

#### Aufgaben und Tätigkeiten von Industriekaufleuten

- |  |  |
|--|--|
| Waren einkaufen, lagern und termingerecht für die Produktion bereitstellen | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Materialbedarf ermitteln</li> <li>▪ Angebote einholen und vergleichen</li> <li>▪ Einkaufsverhandlungen führen</li> <li>▪ Bestellungen schreiben</li> <li>▪ Liefertermine überwachen</li> <li>▪ Waren annehmen und kontrollieren, Warenmängel reklamieren, Waren ein- und auslagern</li> <li>▪ Analysen durchführen (z.B. Wertanalyse, Kosten-Nutzen-Analyse)</li> </ul> |
|--|--|

Produktionsprozesse planen, steuern und überwachen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fertigungsschritte festlegen, ggf. Fertigungs- und Arbeitsprozesse optimieren</li> <li>▪ Maschinenbelegungen vornehmen, Kapazitätsabgleiche durchführen</li> <li>▪ Personal und Material bereitstellen</li> <li>▪ Durchlaufzeiten festlegen, Auftragsbegleitpapiere erstellen</li> <li>▪ Wartungspläne erstellen</li> </ul>
Verkaufsverhandlungen mit Kunden führen, Marketing- und Werbemaßnahmen planen und durchführen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kunden akquirieren, beraten und betreuen</li> <li>▪ Anfragen prüfen und bearbeiten, Preise kalkulieren</li> <li>▪ Angebote bearbeiten</li> <li>▪ Bestellungen kontrollieren</li> <li>▪ Aufträge bearbeiten, abwickeln und überwachen</li> <li>▪ Waren versenden, Frachtpapiere ausfertigen, Zollformalitäten abwickeln</li> <li>▪ Reklamationen und Schadensfälle bearbeiten</li> <li>▪ Versandanzeigen prüfen</li> <li>▪ Markt- und Konkurrenzanalysen durchführen</li> <li>▪ Marktforschungsergebnisse auswerten</li> <li>▪ Werbe- und Verkaufsförderungsaktionen planen und durchführen</li> </ul>
Finanz- und Geschäftsbuchführung abwickeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eingangsrechnungen kontrollieren und Zahlungen veranlassen</li> <li>▪ Ausgangsrechnungen erstellen</li> <li>▪ Geschäftsvorgänge buchen</li> <li>▪ Kostenrechnungen durchführen</li> <li>▪ Finanzbedarf ermitteln</li> <li>▪ Jahresabschlussarbeiten durchführen</li> <li>▪ Unternehmensstrategien und -prozesse umsetzen</li> </ul>
Dienst- und Organisationspläne in der Personalwirtschaft erstellen, Personaleinsatz und -bedarf ermitteln	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stellenpläne aufstellen</li> <li>▪ bei Personaleinstellungen und -entlassungen mitwirken</li> <li>▪ Arbeitsverträge ausstellen</li> <li>▪ Arbeits- und Verdienstbescheinigungen erstellen</li> <li>▪ Personalakten und -statistiken führen, Lohn- und Gehaltsabrechnung durchführen</li> <li>▪ Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen planen und organisieren</li> </ul>

Tabelle 10: Tätigkeiten von Industriekaufleuten (berufenet-Datenbank)

Industriekaufleute sind somit weniger in den Geschäftsprozessen selbst, sondern in Supportprozessen und der kaufmännischen Steuerung und Kontrolle eingesetzt. Es lassen sich damit die oben dargelegten Befunde zur Digitalisierung der kaufmännischen Steuerung und Kontrolle sowie zu Supportprozessen übertragen.

Im Vergleich zu anderen kaufmännischen Berufen ist dieser Ausbildungsberuf recht gut erforscht. Er war Gegenstand u. a. der Projekte CULIK sowie der Projektreihe ASCOT, d. h. der abgeschlossenen Förderinitiative ASCOT sowie der laufenden Förderinitiative ASCOT+.

Das Projekt CULIK (Gramlinger, 2002, 2004; Tramm, 2003) war ein Schulmodellversuch der Länder Hamburg und Niedersachsen im Rahmen des BLK Modellversuchs innovelle-bs zur

Erarbeitung eines exemplarischen Konzepts zur schulinternen Umsetzung des in 2002 eingeführten lernfeldorientierten KMK-Rahmenlehrplans für Berufsschulklassen für Industriekaufleute (2001 – 2005). Der Modellversuch war ein wichtiger Meilenstein für die Lernsituationsarbeit und die ERP-Integration in den schulischen Unterricht. Das Projekt wurde von einem Team um Tramm wissenschaftlich begleitet, der danach die Reflexion über die aufgeworfenen Fragen in anderen Projekten weitergeführt hat. Während die Ergebnisse zur Gestaltung von Lernsituationen übergreifend aufgenommen wurden, wurden bezüglich des ERP-Einsatzes Standards (Budde, 2004; Engelhardt & Budde, 2003) erwogen, die heute nicht flächendeckend umgesetzt sein dürften. Die Ergebnisse des Modellversuchs sind auf dem CULIK-Server abzurufen: <http://culik.ibwhh.de/>

In der Projektreihe ASCOT geht es um die technologiebasierte Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung (Beck, Landenberger & Oser, 2016). Der Ausbildungsberuf „Industriekaufmann/-frau“ ist Gegenstand mehrerer ASCOT-Projekte: In ASCOT der Projekte CoBALIT sowie DomPL-IK, in ASCOT+ der Projekte TeKoP, ASPE sowie PSA-Sim. Dabei wurden in ASCOT verschiedene Kompetenzmodelle mit unterschiedlicher Breite entwickelt bzw. zugrunde gelegt. In CoBALIT wird kaufmännische Kompetenz breit verstanden.

Das Projekt DOMPL-IK konzentrierte sich auf die Modellierung und Messung domänenspezifischer Problemlösekompetenz von (angehenden) Industriekaufleuten (Wuttke et al., 2015) in einem bestimmten Ausschnitt, nämlich das Controlling. In der Praxis agieren angehende Industriekaufleute hauptsächlich im operativen Controlling, wobei die dabei erlebten Problemsituationen tendenziell von mittlerer Komplexität sind. Typische Tätigkeiten liegen hier vor allem in den Bereichen Informationsversorgung sowie Planung und Kontrolle, und zwar mit einem operativen Charakter (Eigenmann, Siegfried, Kögler & Egloffstein, 2015). Für die Messung wurden in beiden Projekten aufwändige Bürosimulationen entwickelt. Für die Kompetenzniveaumodellierung wurden Modelle entwickelt, die als Blaupause für die kaufmännische Domäne (Winther & Klotz, 2016) verstanden werden.

Von Guggemos und Schönlein (2017) werden typische Arbeitsaufgaben im externen Rechnungswesen über das Curriculum, Experteninterviews, Stellenanzeigen und Abschlussprüfungsjahrgänge erschlossen. Nicht durch das Lernfeld 3 und 8 des Lehrplans abdeckte Tätigkeiten werden ausgeschlossen und die restlichen Tätigkeiten mit Hilfe des oben angeführten Modells „Modellieren, Informationsgewinnung, Informationsverarbeitung“ (Guggemos & Schönlein, 2015) verdichtet. Hieraus ergeben sich fünf Kompetenzfacetten im Sinne von zent-

ralen Elementen einer Tätigkeit des Externen Rechnungswesens: Erfassen von Daten, Buchen, Treffen von Ansatz- und Bewertungsentscheidungen, Kontrollieren und Erstellen von Berichten.

Berufsspezifische Digitalkompetenzen werden vor allem im Kontext des Projektes „Berufsbildung 4.0“ des Bundesinstituts für Berufsbildung erforscht (siehe dazu den Beitrag von Jordanski in diesem Band sowie Jordanski, 2017). Dabei wird auf den hohen Stellenwert von ERP-Systemen hingewiesen, aber auch auf die zunehmende Automatisierung und den Umgang mit big data. Routinetätigkeiten, etwa Belegerfassung oder einfache Bestellvorgänge, verlieren an Bedeutung. Der Analyse und Kontrolle von Daten wird ein hoher Stellenwert zugebilligt, auch die Erschließung von Informationen auf Social Media Plattformen. Die Ergebnisse stellen – wie auch Utecht (in diesem Band) – den Trend zur Projektarbeit heraus. Die Bedeutung von Sozial- und Selbstkompetenz wird in diesen Arbeiten herausgestellt.

### 5.3 Berufsspezifische Digitalkompetenzen im Einzelhandel

Der Einzelhandel bietet eine Reihe von Ausbildungsberufen. Die wichtigsten Ausbildungsberufe sind die Ausbildung „Verkäufer/in“, ein 2-jähriger Ausbildungsberuf, sowie „Kaufmann/-frau im Einzelhandel“, ein 3-jähriger Ausbildungsberuf im Einzelhandel. Der nicht auf den Einzelhandel beschränkte Ausbildungsberuf „Kaufmann/Kauffrau im E-Commerce“ ist ein 3-jähriger anerkannter Ausbildungsberuf in Industrie und Handel. Karrierestationen im Einzelhandel sind nach Angaben des HDE vor allem Erstverkäufer/in, Substitut/in, Teamleiter/-in, Verkaufsstellenleiter/in, Filialleiter/in bzw. Marktmanager/-in, Abteilungsleiter/in, Bezirksleiter/in, Gebietsverkaufsleiter/-in, Einkäufer/in, Werbeleiter/in, Personalleiter/in, Geschäftsführer/in, selbstständige/r Unternehmer/in.

Frauen und Männer sind bei den Auszubildenden in den Ausbildungsberufen „Verkäufer/in“ und „Kaufmann/-frau im Einzelhandel“ gemäß dem Datensystem Auszubildende ([www.bibb.de/dazubi](http://www.bibb.de/dazubi)) etwa gleich stark vertreten. Die meisten Auszubildenden haben im Ausbildungsberuf „Kaufmann/-frau im Einzelhandel“ einen mittleren Schulabschluss und im Ausbildungsberuf „Verkäufer/in“ einen Hauptschulabschluss. Nach der Berufeinfo-Datenbank ([www.bibb.de/de/berufeinfo.php](http://www.bibb.de/de/berufeinfo.php)) stammt die aktuelle Ausbildungsordnung aus dem Jahre 2017. Davor waren die Ausbildungsordnungen von 1940 bis 1968, von 1968 bis 1987 und von 1987 bis 2004 gültig. Der aktuelle KMK-Lehrplan stammt aus dem Jahr 2016 und weist insgesamt 14 Lernfelder aus (siehe auch Holz und Leppert in diesem Band).

**Lernfelder für Kaufleute im Einzelhandel**

- Das Einzelhandelsunternehmen repräsentieren
- Verkaufsgespräche kundenorientiert führen
- Kunden im Servicebereich Kasse betreuen
- Waren präsentieren
- Werben und den Verkauf fördern
- Waren beschaffen
- Waren annehmen, lagern und pflegen
- Geschäftsprozesse erfassen und kontrollieren
- Preispolitische Maßnahmen vorbereiten und durchführen
- Besondere Verkaufssituationen bewältigen
- Geschäftsprozesse erfolgsorientiert steuern
- Mit Marketingkonzepten Kunden gewinnen und binden
- Personaleinsatz planen und Mitarbeiter führen
- Ein Einzelhandelsunternehmen leiten und entwickeln

**Tabelle 11: Lernfelder für Kaufleute für Einzelhandel**

Kupfer und Jaich sehen (in diesem Band) den Ausbildungsberuf gut für die Digitalisierung aufgestellt. Sie betonen die Rolle von Digitalkompetenzen, die auch in berufsbildungsspezifischen Modellen von Digitalkompetenz hervorgehoben wird.

Die Tätigkeit als Kaufmann/-kauffrau im Einzelhandel hat in der Klassifikation der Berufe (KldB 2010) die Nummer 62102-100. Die Tätigkeiten werden in der Berufenet-Datenbank ([www.berufenet.arbeitsagentur.de](http://www.berufenet.arbeitsagentur.de)) detailliert beschrieben.

**Aufgaben und Tätigkeiten von Kaufleuten im Einzelhandel**

Mit unterschiedlichen Warensortimenten arbeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bereich Ernährung und Gesundheit: Nahrungs- und Genussmittel, Naturkostprodukte, Tabakwaren, frei verkäufliche Arzneimittel</li> <li>▪ Bereich Haushalt und Wohnen: Haushalts- und Wohnbedarf, Möbel, Elektrogeräte</li> <li>▪ Bereich Mode und Bekleidung: Textilien, Bekleidung, Lederwaren, Schuhe, Uhren, Schmuck</li> <li>▪ Bereich Arbeit und Mobilität: Fahrzeuge, Ersatzteile, Zubehör, Heimwerkerbedarf, Bürobedarf</li> <li>▪ Bereich Kommunikation und Bildung: Informations- und Kommunikationsgeräte, Hörfunk, Fernsehen, Video, Fotos, Kameras, Bildung, Unterhaltung</li> <li>▪ Bereich Sport, Freizeit, Hobby, Wellness und Gesundheit: Sportartikel, Sportbekleidung, Spielwaren, Hobby- und Bastelbedarf, Kosmetik, Körperpflege, Sanitätsbedarf, Medizintechnik, Pflanzen, Gartenbedarf und Tiere</li> </ul>
Kunden beraten und Waren verkaufen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kundenwünsche ermitteln, Waren vorführen, Kunden beraten und informieren, Waren verkaufen (ggf. auch im Onlinehandel)</li> <li>▪ Reservierungen und Reklamationen aufnehmen, Waren umtauschen, bei Konflikten Lösungen suchen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ spezielle Dienstleistungen anbieten und ausführen (z.B. Reparaturservice, Lieferservice)</li> </ul>
Kassieren und Abrechnen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verkaufspreis berechnen, dabei Skonti, Rabatte oder sonstige Nachlässe berücksichtigen</li> <li>▪ Verkaufspreis in unterschiedlichen Zahlungsformen kassieren</li> <li>▪ Rechnungen, Gutscheine und Quittungen ausstellen</li> <li>▪ Kasse abrechnen und Kassenberichte erstellen</li> </ul>
Bei der Sortimentsgestaltung mitwirken	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bei der Art, Breite und Tiefe des Sortiments bzw. der Sortimentsplanung mitwirken, dabei Kundengruppen, neue Waren, Marktsegment und Konkurrenzangebotspalette berücksichtigen</li> <li>▪ Sortimentsanalyse und -bereinigung durchführen</li> <li>▪ Markt bzw. Konkurrenz beobachten und Markt- bzw. Konkurrenzanalysen durchführen</li> <li>▪ Warenfluss beobachten</li> </ul>
Warenbeschaffung und Einkauf durchführen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bedarf für einzelne Waren ermitteln</li> <li>▪ Einkaufsmenge und Bestellzeitpunkt bestimmen</li> <li>▪ Lieferfristen, Liefer- und Zahlungsbedingungen prüfen (und ggf. mit Alternativen vergleichen)</li> <li>▪ Angebote einholen und vergleichen</li> <li>▪ Beschaffungsweg festlegen</li> <li>▪ Einkaufsverhandlungen führen, Waren bestellen</li> <li>▪ Qualitätskontrollen durchführen, Lieferantenbeurteilung erstellen, Bestell- und Einkaufsdateien und -listen führen</li> </ul>
Bei Lagerhaltung und Versand mitwirken	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Waren annehmen und auspacken</li> <li>▪ Lagerdateien und -statistik führen</li> <li>▪ Waren verteilen bzw. einräumen</li> <li>▪ Lagerbestände kontrollieren und Nachbestellungen durchführen oder veranlassen</li> <li>▪ Lieferscheine und Versandpapiere ausfertigen, Waren versandfertig machen</li> </ul>
Verkaufsvor- und -nachbereitende Tätigkeiten durchführen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Waren auszeichnen</li> <li>▪ Vollständigkeit des Warenangebots in den Regalen bzw. Verkaufsflächen prüfen</li> <li>▪ die Qualität der Waren laufend kontrollieren</li> <li>▪ bei Inventuren und Bestandskontrollen mitwirken</li> <li>▪ Produktkataloge für Onlineshops pflegen</li> </ul>
Verkaufsförderung und Werbung durchführen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Waren verkaufsfördernd platzieren und präsentieren (Visual Merchandising)</li> <li>▪ Dekorationsarbeiten in Schaufenster und Verkaufsraum durchführen</li> <li>▪ Ladenlokaleinrichtungen (z.B. die Regalanordnung) planen oder ändern</li> <li>▪ Sonderaktionen planen und durchführen</li> <li>▪ Werbeaktionen mitplanen und durchführen, Anzeigen in Medien planen und gestalten, ggf. Onlinemarketingmaßnahmen planen und durchführen</li> <li>▪ Kundenwünsche und Marktbedürfnisse langfristig beobachten</li> </ul>
Verwaltungs- und Organisationstätigkeiten ausführen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bestellungen, Reklamationen, Gewährleistungsansprüche bearbeiten</li> <li>▪ bei der Kosten- und Leistungsrechnung sowie bei der Kalkulation mitwirken</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ein- und Ausgangsrechnungen prüfen, Rechnungen erstellen, Mahnverfahren einleiten</li> <li>▪ Geschäftsvorfälle buchen, Steuern, Abgaben und Gebühren berechnen und buchen</li> <li>▪ bei der Erstellung von Bilanzen und Ergebnisrechnungen mitwirken</li> <li>▪ Verhandlungen und Schriftverkehr mit Banken und Versicherungen führen</li> <li>▪ warenwirtschaftliche Informationen auswerten, z.B. Umsatzentwicklung, Produktlebenszyklen (z.B. mit Hilfe computerunterstützter Warenwirtschaftssysteme)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Personaleinsatz planen und Mitarbeiter/innen führen</li> <li>▪ Arbeitszeiten, Löhne und Gehälter abrechnen und buchen</li> <li>▪ Vorgänge im Rahmen der Personalverwaltung bearbeiten (z.B. Einstellungen, Versetzungen, sozialversicherungsrechtliche Vorgänge)</li> <li>▪ bei der Planung, Organisation und Durchführung betrieblicher Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen mitwirken</li> <li>▪ Schriftwechsel und Zahlungsverkehr abwickeln</li> </ul>

Tabelle 12: Tätigkeiten von Kaufleuten für E-Commerce (berufenet-Datenbank)

Im Gegensatz zu Industriekaufleuten spielt bei Kaufleuten im Einzelhandel die Produktion von Realgütern für Kundinnen und Kunden, also Dienstleistungen, eine zentrale Rolle. Supportprozesse und insbesondere auch die kaufmännische Steuerung und Kontrolle haben nicht den gleichen Stellenwert wie bei Industriekaufleuten. Digitalisierung ist vor diesem Hintergrund vor allem eine Digitalisierung der Geschäftsprozesse.

Die Tätigkeit als Kaufmann/-frau für E-Commerce hat in der Klassifikation der Berufe (KldB 2010) die Nummer 61282-120. Die Tätigkeiten werden in der Berufenet-Datenbank ([www.berufenet.arbeitsagentur.de](http://www.berufenet.arbeitsagentur.de)) detailliert beschrieben.

#### Aufgaben und Tätigkeiten von Kaufleuten für E-Commerce

- Ziel- bzw. Käufergruppen definieren, Nutzerverhalten auswerten und entsprechende Vertriebskanäle auswählen
- Konzepte für anwenderfreundliche Benutzeroberflächen entwickeln bzw. optimieren
- Sortiment mitgestalten, Produktdaten beschaffen, Produkte kategorisieren, einstellen und verkaufsfördernd präsentieren
- kundenfreundliche Daten- und Zahlungserfassungssysteme sowie Bezahlverfahren auswählen und bereitstellen
- Wege der Übermittlung von Waren und Dienstleistungen an die Kunden organisieren
- Aufträge entgegennehmen, (Kauf-)Verträge im Onlinebetrieb anbahnen und abwickeln
- Kommunikationskanäle wie E-Mail, Chat und Telefon für den Kontakt zu Kunden nutzen, Kundenanliegen aufnehmen und bearbeiten, Kunden beraten
- Onlinemarketingmaßnahmen entwickeln, Erstellung, Ausspielung und Platzierung von Werbung organisieren, Werbeerfolg kontrollieren
- Märkte sowie Marketingmaßnahmen von Mitbewerbern beobachten
- bei der Kosten- und Leistungsrechnung sowie bei der Preiskalkulation mitwirken
- Ein- und Ausgangsrechnungen prüfen, Rechnungen erstellen, Mahnverfahren einleiten



- Ergebnisse der Kosten- und Leistungsrechnung bzw. des externen Rechnungswesens sowie betriebliche Kennzahlen auswerten und z.B. Schlussfolgerungen für die Sortimentsgestaltung ziehen

Tabelle 13: Tätigkeiten von Kaufleuten für E-Commerce (berufenet-Datenbank)

Der Ausbildungsberuf „Kaufmann/-kauffrau für E-Commerce“ (Groß-Albenhausen et al., 2018; Naeve-Stoss & Büker, 2019; Zimmermann & Spillner, 2018) wurde 2018 eingeführt. Die aktuelle und erste Ausbildungsordnung stammt ebenso wie der Rahmenlehrplan aus 2017.

#### Lernfelder für Kaufleute für E-Commerce

- Das Unternehmen präsentieren und die eigene Rolle mitgestalten
- Sortimente im Online-Vertrieb gestalten und die Beschaffung unterstützen
- Verträge im Online-Vertrieb anbahnen und bearbeiten
- Werteströme erfassen, auswerten und beurteilen
- Rückabwicklungsprozesse und Leistungsstörungen bearbeiten
- Servicekommunikation kundenorientiert gestalten
- Online-Marketing-Maßnahmen umsetzen und bewerten
- Wertschöpfungsprozesse erfolgsorientiert steuern
- Online-Vertriebskanäle auswählen
- Den Online-Vertrieb kennzahlengestützt optimieren
- Gesamtwirtschaftliche Einflüsse bei unternehmerischen Entscheidungen berücksichtigen
- Berufsbezogene Projekte durchführen und bewerten

Tabelle 14: Lernfelder für Kaufleute für E-Commerce

Der Beruf ist selbst ein Kind der Digitalisierung, der sich noch in der Implementationsphase befindet. Weitergehende Untersuchungen zur Digitalkompetenz in diesem Beruf finden sich in der Literatur noch nicht.

## 6 Konsequenzen, insbesondere für die Kompetenzentwicklung pädagogischer Professionals in der Berufsbildung

Auch im Kontext der Diskussion um Digitalkompetenzen pädagogischer Professionals hat sich bislang keine klare Terminologie herausgebildet. Die Präzisierung digitaler Kompetenzen allein ist für die digitale Transformation beruflicher Bildung nicht ausreichend. Vielmehr sind eine ganze Reihe weiterer Aspekte und Leitfragen der digitalen Transformation (Wilbers, 2017a) zu beachten. Dabei spielt die Entwicklung der Kompetenzen der pädagogischen Professionals

eine zentrale Rolle. Der Aktionsrat Bildung stellt die Bedeutung der Qualifizierung von Lehrkräften, insbesondere aber auch die Notwendigkeit der Entwicklung von Kompetenzmodellen für Lehrkräfte heraus (Blossfeld et al., 2018).

Für die Digitalkompetenzen der pädagogischen Professionals – etwa der Lehrkräfte – ließen sich – analog der vier Ebenen für die Digitalkompetenzen von Lernenden im ersten Abschnitt dieses Beitrags – Modelle für Digitalkompetenzen auf vier Ebenen unterscheiden: Allgemeine Digitalkompetenzen für pädagogische Professionals, Digitalkompetenzen für pädagogische Professionals in der Berufsbildung, Digitalkompetenzen für pädagogische Professionals in einem Berufsfeld sowie Digitalkompetenzen für pädagogische Professionals in einem Beruf.

Für pädagogische Professionals allgemein werden eine Reihe von allgemeinen Modellen vorgeschlagen (Gerner, 2019). Drei Modelle für allgemeine Digitalkompetenzen pädagogischer Professionals stechen heraus: Das TPACK-Modell, das DigCompEdu-Modell sowie das Modell der Forschungsgruppe Digitaler Campus Bayern.

Das bekannteste Rahmenwerk zu Digitalkompetenzen von Lehrkräften ist das sog. TPACK-Modell. Es erweitert das Modell von Shulman. In dem Modell von Lee Shulman hat das Wissen der Lehrkraft (teacher knowledge) fünf Bereiche, nämlich Inhaltswissen, allgemeines pädagogisches Wissen, Wissen über die Lernenden, Wissen über pädagogisch relevante Kontexte sowie Wissen über Bildungsziele und -begründungen. (Shulman, 2004a, 2004b). Helmke (2003, S. 32) übersetzt: „(1) fachspezifisches Inhaltswissen, (2) allgemeines pädagogisches und Managementwissen, (3) curriculares Wissen, (4) pädagogisches Handlungswissen, (5) entwicklungspsychologisches Wissen, (6) Wissen über erzieherisch und unterrichtlich relevante Kontexte und (7) normatives Wissen über Bildungsziele“. Für berufs- und wirtschaftspädagogische Lehrkräfte gehören die vier letztgenannten Elemente zur berufs- und wirtschaftspädagogischen Kompetenz. Das Inhaltswissen ist jedoch nicht deckungsgleich mit der fachwissenschaftlichen Kompetenz. Das Inhaltswissen hat bei Shulman drei Elemente: Das fachwissenschaftliche Inhaltswissen, das curriculare Inhaltswissen und das pädagogische Inhaltswissen. Das curriculare Inhaltswissen meint das Wissen der Lehrkraft über die Inhalte in den Lehrplänen und anderen Planungshilfen. Das pädagogische Inhaltswissen spricht eine eigene Form des Wissens der Lehrkraft an, und zwar ein Amalgam aus fachwissenschaftlicher und pädagogischer Kompetenz (Shulman, 2004a, S. 227). Pädagogisches Inhaltswissen ist Wissen der Lehrkraft über die pädagogische Aufbereitung von Fachinhalten, d. h. die häufig unterrichteten Themen, die hilfreichen Formen der Präsentation dieser Themen, die kräftigsten

Analogien, Illustrationen, Beispiele und Erklärungen. Weiterhin zählt zum pädagogischen Inhaltswissen das Wissen der Lehrkraft über das typische inhaltliche Vorwissen der Lernenden und die typischen inhaltlichen Fehler, die Lernende in diesem Feld begehen (Shulman, 2004b, S. 203).

Koehler und Mishra (2009) erweitern Shulmans Modell von PCK (pedagogical content knowledge) um den Aspekt der Technikintegration (T) zum TPCK-Modell – oder wie es geschrieben wird – zum TPACK-Modell (technology, pedagogy, and content). TPACK dient demnach folgendem Zweck: „to describe how teachers’ understanding of educational technologies and PCK interact with one another to produce effective teaching with technology“ (Koehler & Mishra, 2009, S. 62).

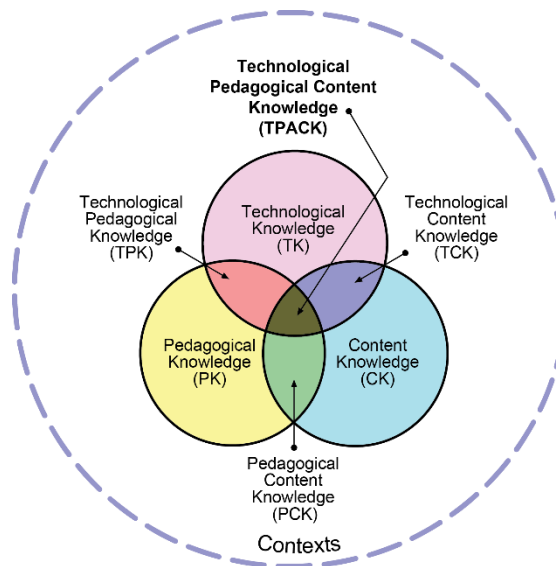


Abbildung 5: TPACK nach Koehler & Mishra (2009)

In späteren Modellen wird dieses Verständnis deutlich erweitert. Zu erwähnen ist vor allem der Orientierungsrahmen für die Entwicklung von Curricula für medienpädagogische Studiengänge und Studienanteile der Sektion Medienpädagogik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE, 2017).

Ein weiteres zentrales Modell ist das DigCompEdu-Modell der Europäischen Kommission (Re-decker & Punie, 2017). Es bezieht sich auf das bereits geschilderte Modell der DiGComp und sieht sechs verschiedene Bereiche vor.

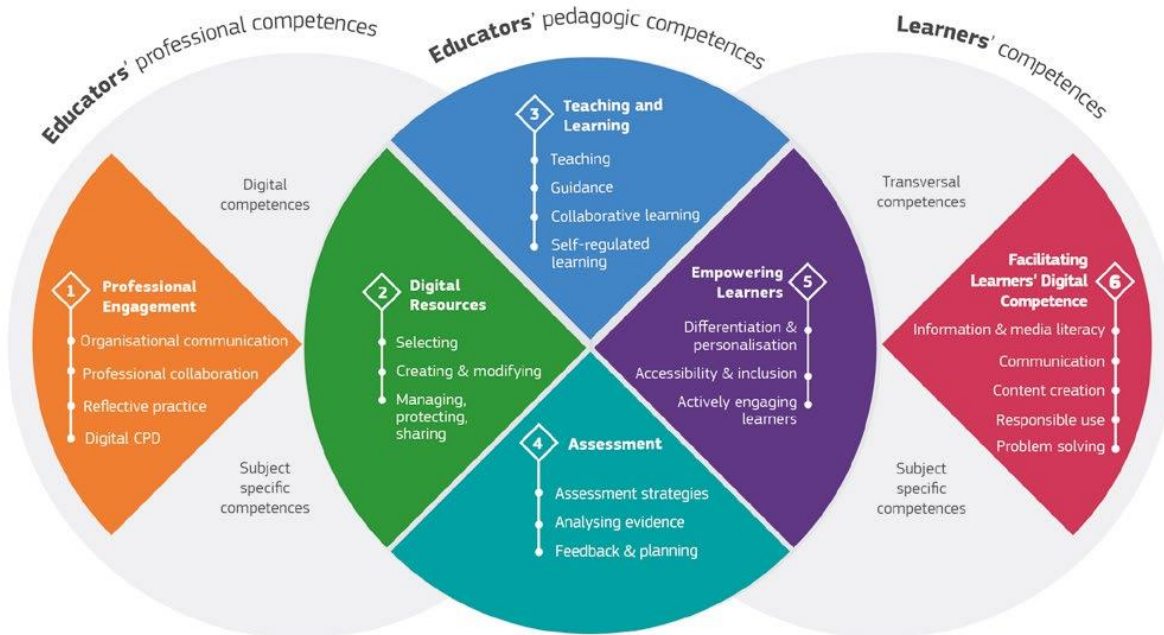


Abbildung 6: DigCompEdu nach Redecker &amp; Punie (2017)

Für die bayerische Bildung von Lehrkräften weiterhin bedeutsam ist das Modell Kernkompetenzen von Lehrkräften für das Unterrichten in einer digitalisierten Welt der Forschungsgruppe Lehrerbildung Digitaler Campus Bayern (Schultz-Pernice et al., 2017). Ausgehend von den Zielkompetenzen der Schülerinnen und Schüler werden medienbezogene Lehrkompetenzen von Lehrkräften unterschieden, und zwar vier Elemente einer sog. Wissenskomponente und vier Elemente einer sog. Handlungskomponente.

Die bisher dargestellten Modelle sind nicht berufsbildungsspezifisch. Pädagogische Professionals in der Berufsbildung sind die Lehrkräfte berufsbildender Schulen sowie das betriebliche Bildungspersonal (Grollmann & Ulmer, 2018; Pätzold, 2017).

Die Qualifizierung des betrieblichen Bildungspersonals gilt als Erfolgsfaktor der digitalen Transformation der Berufsbildung (Sloane et al., 2018). Im Rahmen des Projekts „Digitale Medien in der Berufsbildung – Medienaneignung und Mediennutzung in der Alltagspraxis von betrieblichem Ausbildungspersonal“ des Bundesinstituts für Berufsbildung wurde ein Modell für die medienpädagogische Kompetenz des betrieblichen Ausbildungspersonals entwickelt (Härtel et al., 2018). Es sieht drei Bereiche vor.

Medienpädagogische Kompetenz des betrieblichen Ausbildungspersonals	
Mediendidaktik	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fähigkeit und Bereitschaft zur begründeten, reflektierten Auswahl, Verwendung und Weiterentwicklung von digitalen Medien zur Steigerung der Qualität und Effektivität von beruflichen Lehr-Lern-Prozessen unter Berücksichtigung der Lebenswelt der Auszubildenden</li> </ul>
Medienerzieherische Kompetenz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fähigkeit und Bereitschaft, die gesellschaftliche und individuelle Bedeutung von Medien und Digitalisierung vor dem Hintergrund berufspädagogischer und betrieblicher Leitideen in beruflichen Lehr-Lern-Prozessen kritisch-reflektiert zu behandeln und damit einen Beitrag zur Medienerziehung der Auszubildenden zu leisten</li> </ul>
Medienintegrative Kompetenz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fähigkeit und Bereitschaft zur Berücksichtigung sowie innovativen Gestaltung der betrieblichen Organisationsprozesse und Rahmenbedingungen für die Einbindung digitaler Medien in berufliche Lehr-Lern-Prozesse</li> </ul>

Tabelle 15: Medienpädagogische Kompetenz des betrieblichen Ausbildungspersonals

Für pädagogische Professionals in der kaufmännischen Berufsbildung sind neben einer Tätigkeit an berufsbildenden Schulen eine Reihe weiterer Tätigkeitsfelder zu beachten, wie sie beispielsweise aufgrund der Daten des Karriereportals XING (Guggemos, 2018) unterschieden werden können.

Für den kaufmännischen Bereich sind vor allem die Arbeiten der Arbeitsgruppe um Seufert anzuführen, die sich auf den kaufmännischen Bereich beruflicher Schulen (Seufert, Guggemos & Tarantini, 2018) und die digitale Kompetenz von Personalentwicklern (Seufert, Guggemos, Meier & Helfritz, 2018) beziehen. Seufert u.a. (Seufert, Guggemos, Tarantini & Schumann, 2019) bauen ihr Modell der professionellen Kompetenz von Lehrpersonen im Kontext des digitalen Wandels für die kaufmännische Domäne vor allem auf professionstheoretische Modelle und dem TPACK-Modell auf. Das Fachwissen wird dabei begriffen als allgemeines Fachwissen zur Digitalisierung, was allgemein für alle Lehrkräfte relevant sei. Hier wird auf die Prinzipien der Digitalisierung und das Wissen über eine fortschreitende Digitalisierung abgehoben. Dieses allgemeine Fachwissen wird ergänzt durch ein Wissen zur Digitalisierung in der Wirtschaft, das spezifisch für den kaufmännischen Bereich sei. Dazu werden „digitalisierte Geschäfts- und Wertschöpfungsprozesse“ sowie digitale Transformation und digitale Disruption verstanden. Die Ausführungen bleiben hier allgemein und sind nicht auf spezifische Berufe bezogen. Die Kategorien „fachdidaktisches Wissen“, „pädagogisches Wissen“ sowie „instrumentelle Fertigkeiten und Wissen im Umgang mit digitalen Medien“ thematisieren digitale Medien ausschließlich als Lernmittel, d. h. Fragen der Kompetenz im Umgang mit kaufmännischen Anwendungssystemen werden hier m. E. ausgeblendet. Digitale Medien werden dabei nicht abschließend aufgelistet. Kärner, Fenzl, Warwas und Schumann (2019) untersuchen digitale Systeme zur Unterstützung von Lehrpersonen. Wilbers (2018) führt auf der Webseite

sog. „Apps“ an. Das Modell von Seufert u. a. berücksichtigt mit dem Beratungs- und Organisationswissen auch die Schulentwicklung und der Lernortkooperation. Außerdem werden motivational-affektive Aspekte berücksichtigt. Insgesamt wird damit ein Modell vorgelegt, das eine wichtige Forschungslücke adressiert, an etablierte Modelle anschließt, sich um eine empirische Basierung bemüht, aber einige Besonderheiten kaufmännischer Schulen meines Erachtens noch unzureichend berücksichtigt, was an den Besonderheiten der Zielgruppe kaufmännischer Berufsfachschulen in der Deutschschweiz liegen könnte.

## 7 Fazit

Digitalkompetenzen sind ein wichtiger Ankerpunkt für die digitale Transformation beruflicher Bildung. Sie können auf verschiedenen Ebenen präzisiert werden. Weitere Forschungs- und Entwicklungsarbeiten erscheinen dazu notwendig.

## Literaturverzeichnis

- Abts, D. & Mülder, W. (2017). Grundkurs Wirtschaftsinformatik. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Acatech (Hrsg.). (2016). Kompetenzentwicklungsstudie Industrie 4.0. Erste Ergebnisse und Schlussfolgerungen. München.
- Arntz, M., Gregory, T., Janssen, S. & Zierahn, U. (2016). Tätigkeitswandel und Weiterbildungsbedarf in der digitalen Transformation. Im Auftrag der acatech - Deutsche Akademie der Technikwissenschaft, in Zusammenarbeit mit dem Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung (IAB). Mannheim: ZEW - Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung.
- Bange, C. (2016). Werkzeuge für analytische Informationssysteme. In P. Gluchowski & P. Chamoni (Hrsg.), Analytische Informationssysteme. Business Intelligence-Technologien und -Anwendungen (5. Aufl., S. 97–126). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Bayme vbm. (2016). Industrie 4.0. Auswirkungen auf Aus-und Weiterbildung in der M+E Industrie. Eine bayme vbm Studie, erstellt von der Universität Bremen. München: bayme vbm.
- Beck, K., Landenberger, M. & Oser, F. (Hrsg.). (2016). Technologiebasierte Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung. Ergebnisse aus der BMBF-Förderinitiative ASCOT. Bielefeld: W Bertelsmann Verlag.
- Becker, J. & Kahn, D. (2012). Der Prozess im Fokus. In J. Becker, M. Kugeler & M. Rosemann (Hrsg.), Prozessmanagement. Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung (7. Aufl., S. 3–16). Berlin: Springer Gabler.
- Becker, M. & Spöttl, G. (2008). Berufswissenschaftliche Forschung. Ein Arbeitsbuch für Studium und Praxis. Frankfurt am Main: Lang.
- Beckmann, M. & Heidingsfelder, J. (2018). Einführung in das unternehmerische Nachhaltigkeitsmanagement. In W. Schmeisser, W. Becker, M. Beckmann, A. Brem, P. P. Eckstein & M. Hartmann (Hrsg.), Neue Betriebswirtschaft (S. 549–592). München: UVK Verlag.
- Beckmann, M. & Schaltegger, S. (2014). Unternehmerische Nachhaltigkeit. In H. Heinrichs & G. Michelsen (Hrsg.), Nachhaltigkeitswissenschaften (S. 321–367). Berlin: Springer.
- Berding, F. (2019). Rechnungswesenunterricht. Grundvorstellungen und ihre Diagnose. Augsburg und München: Rainer Hampp.
- Bleher, L., Faßhauer, U. & Windelband, L. (2019). Lernortkooperative Entwicklung didaktischer Konzepte im Kontext von Industrie 4.0. Berufsbildung, 73 (176), 12–15.
- Blossfeld, H.-P., Bos, W., Daniel, H.-D., Hannover, B., Köller, O., Lenzen, D. et al. (2018). Digitale Souveränität und Bildung. Gutachten. Münster: Waxmann.
- Boes, A., Kämpf, T. & Langes, B. (2018). "Lean" und "agil" im Büro. Neue Organisationskonzepte in der digitalen Transformation und ihre Folgen für die Angestellten.
- Bouley, F. (2017). Kompetenzerwerb im Rechnungswesenunterricht. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

- Böving, H., Glaß, E., Haberzeth, E. & Umbach, S. (2019). Digitalisierte Arbeit und menschliche Initiative. Empirische Analysen aus Logistik und Einzelhandel. In R. Dobischat, B. Käßlinger, G. Molzberger & D. Münk (Hrsg.), *Bildung 2.1 für Arbeit 4.0?* (Bd. 6, S. 141–160). Wiesbaden: Springer.
- Brand, S. (2014). Erwerb von Modellierungskompetenzen. Empirischer Vergleich eines holistischen und eines atomistischen Ansatzes zur Förderung von Modellierungskompetenzen. Wiesbaden: Springer Spektrum.
- Bromberg, T., Haipeter, T. & Kümmerling, A. (2014). Die Erneuerung beruflicher Lern- und Karrierewege am Beispiel der Industriekaufleute. *WSI-Mitteilungen*, 67 (1), 25–33.
- Brötz, R. & Kaiser, F. (Hrsg.). (2015). *Kaufmännische Berufe. Charakteristik, Vielfalt und Perspektiven*. Bielefeld: Bertelsmann W. Verlag.
- Brötz, R. & Schapfel-Kaiser, F. (Hrsg.). (2009). *Anforderungen an kaufmännisch-betriebswirtschaftliche Berufe aus berufspädagogischer und soziologischer Sicht*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Bruhn, M., Meffert, H. & Hadwich, K. (2019). *Handbuch Dienstleistungsmarketing. Planung - Umsetzung - Kontrolle* (2. Aufl.).
- Buchholz, L. & Gerhards, R. (2016). *Internes Rechnungswesen. Kosten- und Leistungsrechnung, Betriebsstatistik und Planungsrechnung* (3. Aufl.). Berlin: Springer Gabler.
- Budde, R. (2004). ERP-Softwareeinsatz im Rahmen von Lernfeldern. *bwp@ (Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online)*, Spezial 1, 134–175.
- Busch, M. W. (2009). T-Shaped Skills. Der Spezialist mit überfachlichen Antennen. *Organisationsentwicklung: Zeitschrift für Unternehmensentwicklung und Change Management*, 28 (4), 73–80.
- Buschfeld, D. (2011). Wollten wir, was daraus wurde? – Eine rückblickende Einschätzung des Rahmenlehrplans Industriekaufmann/-frau. *bwp@ (Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online)* (20), 1–17.
- Carretero, S., Vuorikari, R. & Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1. The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Luxembourg: Publications Office.
- Choi, S.-Y., Stahl, D. O. & Whinston, A. B. (1997). *The economics of electronic commerce*. Indianapolis, Ind.: Macmillan Techn. Publ.
- Clement, R. & Schreiber, D. (2016). *Internet-Ökonomie. Grundlagen und Fallbeispiele der vernetzten Wirtschaft* (3. Aufl.).
- Coenenberg, A. G., Fischer, T. M. & Günther, T. (2016). *Kostenrechnung und Kostenanalyse* (9. Aufl.). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Coenenberg, A. G., Haller, A. & Schultze, W. (2018). *Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse. Betriebswirtschaftliche, handelsrechtliche, steuerrechtliche und internationale Grundlagen - HGB, IAS/IFRS, US-GAAP, DRS* (25. Aufl.). Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.
- Dehnbostel, P. (2015). *Betriebliche Bildungsarbeit. Kompetenzorientierte Aus- und Weiterbildung im Betrieb* (2. Aufl.). Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.



- DGfE (Sektion Medienpädagogik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft). (2017). Orientierungsrahmen für die Entwicklung von Curricula für medienpädagogische Studiengänge und Studienanteile. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 1–7.
- Dittmar, C. (2016). Die nächste Evolutionsstufe von AIS: Big Data. Erweiterung klassischer BI-Architekturen mit neuen Big Data Technologien. In P. Gluchowski & P. Chamoni (Hrsg.), *Analytische Informationssysteme. Business Intelligence-Technologien und -Anwendungen* (5. Aufl., S. 55–65). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Edinger, T. (2018). Aktueller Stand beim Thema FIBU-Automatisierung. DATEV-Blog. Verfügbar unter <https://www.datev-blog.de/2018/04/09/fibu-automatisierung/>
- Eigenmann, R., Siegfried, C., Kögler, K. & Egloffstein, M. (2015). Aufgaben angehender Industriekaufleute im Controlling: Ansätze zur Modellierung des Gegenstandsbereichs. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 111 (3), 417–436.
- Endberg, M., Rolf, N. & Lorenz, R. (2018). *Schule digital - Handreichung zur schulischen Medienarbeit*: Waxmann Verlag GmbH.
- Engelhardt, P. & Budde, R. (2003). Ein kundenorientiertes Unternehmensmodell zur inhaltlichen Strukturierung von nach Geschäftsprozessen ausgerichteten Lernfeldern im Ausbildungsberuf Industriekaufmann/-kauffrau. *bwp@ (Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online)* (4), 1–18.
- Engeström, Y. (1987). *Learning by Expanding: An Activity-Theoretical Approach to Developmental Research*. Helsinki: Orienta-Konsultit.
- Euler, D. & Severing, E. (2019). *Berufsbildung für eine digitale Arbeitswelt. Fakten, Gestaltungsfelder, offene Fragen*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. Report EUR 26035 EN. Seville: European Commission - Joint Research Center.
- Filzmoser, G. (2016). Wie wollen wir es nennen. Computerkompetenz, Medienkompetenz oder digitale Kompetenz. *Die Österreichische Volkshochschule* (259), 14–17.
- Fischer, T. M., Möller, K. & Schultze, W. (2015). *Controlling. Grundlagen, Instrumente und Entwicklungsperspektiven* (2. Aufl.). Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.
- Friese, M. (2019). Personenbezogene Dienstleistungsberufe im Transformationsprozess von Arbeit 4.0: Risiken und Potentiale der Professionalisierung. In R. Dobischat, B. Käßlinger, G. Molzberger & D. Münk (Hrsg.), *Bildung 2.1 für Arbeit 4.0?* (119-137). Wiesbaden: Springer.
- Frochte, J. (2019). *Maschinelles Lernen. Grundlagen und Algorithmen in Python* (2. Aufl.). München: Hanser.
- Frohm, J., Lindström, V., Winroth, M. & Stahre, J. (2008). Levels of Automation in Manufacturing. *Ergonomia - International Journal of Ergonomics and Human Factors*, 30, 181–207.
- Frötschl, C. (2015). *Enterprise Resource Planning Systeme im kaufmännischen Unterricht*. Bamberg: University of Bamberg Press.
- Gerner, V. (2019). *Digitale Kompetenz bei Pädagogischen Professionals fördern*. Nürnberg: FAU.

- Gilad, T. & Gilad, B. (1986). Business intelligence - the quiet revolution. *Sloan Management Review*, 27 (4), 53–61.
- Götzl, M., Jahn, R. W. & Held, G. (2013). Bleibt alles anders!? Sozialformen, Unterrichtsphasen und echte Lernzeit im kaufmännischen Unterricht. *bwp@ (Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online)* (24), 1–21.
- Gramlinger, F. (2002). CULIK - a network for curriculum development and (self-qualification). In F. Achtenhagen & P.-O. Thang (Hrsg.), *Transferability, Flexibility and Mobility as Targets of Vocational Education and Training. Proceedings of the Final Conference of the COST Action A11 in Gothenburg, June 13-16, 2000.* (S. 37–39). Göttingen.
- Gramlinger, F. (2004). *Lernfelder gestalten - miteinander Lernen - Innovationen vernetzen. Beiträge der 1. CULIK-Fachtagung.* Paderborn: Eusl-Verl.-Ges.
- Grollmann, P. & Ulmer, P. (2018). Betriebliches Bildungspersonal - Aufgaben und Qualifikation. In R. Arnold, A. Lipsmeier & M. Rohs (Hrsg.), *Handbuch Berufsbildung* (S. 1–13). Wiesbaden: Springer VS.
- Gronau, N. (2016). Industrie 4.0. In N. Gronau, J. Becker, E. J. Sinz, L. Suhl & J. M. Leimeister (Hrsg.), *Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik.* Berlin.
- Groß-Albenhausen, M., Grupe, S., Lanvermann, F., Riga, A., Saddei, L., Weinert, K. et al. (2018). *Kaufmann im E-Commerce. Ausbildung gestalten.* Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung.
- Guggemos, J. (2018). Analyse beruflicher Tätigkeitsfelder von Wirtschaftspädagogen/-innen anhand von Daten des Karriereportals XING. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 114 (4), 551–577.
- Guggemos, J. & Schönlein, M. (2015). Modellierung von Kompetenzen in der beruflichen Bildung. Entwicklung und Validierung eines Kompetenzniveaumodells für das externe Rechnungswesen. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 111 (4), 524–551.
- Guggemos, J. & Schönlein, M. (2017). Arbeitsaufgaben von Industriekaufleuten im Externen Rechnungswesen: Analyse und Modellierung der Domäne. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 113 (2), 325–347.
- Gutenberg, E. (1958). *Einführung in die Betriebswirtschaftslehre.* Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Haller, A. (1997). *Wertschöpfungsrechnung. Ein Instrument zur Steigerung der Aussagefähigkeit von Unternehmensabschlüssen im internationalen Kontext.* Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Haller, S. (2017). *Dienstleistungsmanagement. Grundlagen - Konzepte - Instrumente* (7. Aufl.). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Härtel, M., Averbeck, I., Brüggemann, M., Breiter, A., Howe, F. & Sander, M. (2018). *Medien- und IT-Kompetenz als Eingangsvoraussetzung für die berufliche Ausbildung – Synopse.* Bonn: BIBB; Verlag Barbara Budrich.
- Hartmann, E. (2015). Arbeitsgestaltung für Industrie 4.0. Alte Wahrheiten, neue Herausforderungen. In A. Botthof & E. A. Hartmann (Hrsg.), *Zukunft der Arbeit in Industrie 4.0* (S. 9–20). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Hartmann, W., Näf, M. & Reichert, R. (2007). *Informatikunterricht planen und durchführen.* Berlin: Springer.

- Häuber, G. (2010). Prozessorientierte Wirtschaftsdidaktik und Einsatz von ERP-Systemen im kaufmännischen Unterricht. Supportstrukturen für berufliche Schulen: ERP-Unterstützung beruflicher Schulen in Baden-Württemberg. In H. Pongratz, T. Tramm & K. Wilbers (Hrsg.), *Prozessorientierte Wirtschaftsdidaktik und Einsatz von ERP-Systemen im kaufmännischen Unterricht* (S. 195–204). Aachen: Shaker.
- Heidtmann, V. (2008). *Organisation von Supply Chain Management. Theoretische Konzeption und empirische Untersuchung in der deutschen Automobilindustrie*. Wiesbaden: Gabler Verlag / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden.
- Helm, C. (2016a). Empirische Unterrichtsforschung im Fach Rechnungswesen. Ein Überblick zum Publikationsstand. *bwp@ (Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online)* (Spezial 11), 1–21.
- Helm, C. (2016b). Welche Denkschritte durchlaufen Schüler/innen beim Erstellen von Buchungssätzen? *wissenplus*, 1, 38–41.
- Helm, C. (2016c). Zentrale Qualitätsdimensionen von Unterricht und ihre Effekte auf Schüleroutcomes im Fach Rechnungswesen. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 6 (2), 101–119.
- Helmke, A. (2003). *Unterrichtsqualität. Erfassen, bewerten, verbessern*. Seelze: Kallmeyersche Verlagsbuchhandlung.
- Henke, M., Heßler, M., Krywdzinski, M., Pfeiffer, S. & Schulz-Schaeffer, I. (2018). *Digitalisierung der Arbeitswelten. Zur Erfassung und Erfassbarkeit einer systemischen Transformation*. Bonn: DFG.
- Hirsch-Kreinsen, H. (2013). Techniksoziologie. In H. Hirsch-Kreinsen & H. Minssen (Hrsg.), *Lexikon der Arbeits- und Industriesoziologie* (S. 454–461). Berlin: Ed. Sigma.
- Hirsch-Kreinsen, H. & Hompel, M. ten (2017). Digitalisierung industrieller Arbeit: Entwicklungsperspektiven und Gestaltungsansätze. In B. Vogel-Heuser, T. Bauernhansl & M. ten Hompel (Hrsg.), *Handbuch Industrie 4.0. Band 3: Logistik* (S. 357–376). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Horváth, P., Gleich, R. & Seiter, M. (2015). *Controlling* (13. Aufl.). München: Franz Vahlen.
- Iansiti, M. (1993). Real-World R&D. Jumping the Product Generation Gap. *Harvard Business Review*, 71 (3), 138–147.
- ISB (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung München). (2017). *Kompetenzrahmen zur Medienbildung an bayerischen Schulen*. München.
- ISB (Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung München). (2018). *Wirtschaft 4.0 an beruflichen Schulen*. München: ISB.
- Jordanski, G. (2017). Berufsbildung 4.0 – Wirkung der Digitalisierung auf die Tätigkeiten der Industriekaufleute. Methodisches Vorgehen und Zwischenergebnisse. In K. Wilbers (Hrsg.), *Industrie 4.0: Herausforderung für die kaufmännische Berufsbildung*. Berlin: epubli.
- Kagermann, H. & u. a. (Hrsg.). (2013). *Deutschlands Zukunft als Produktionsstandort sichern. Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0: Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0*. Hrsg. von der Promotorengruppe Kommunikation der Forschungsunion Wirtschaft – Wissenschaft und acatech - Deutsche Akademie der Technikwissenschaften. Frankfurt/Main.

- Kaiser, F. (2014). Die Kennzeichen der Berufsfamilie kaufmännischer Angestellter und deren bildungs- und ordnungspolitische Perspektive. In H.-H. Kremer, T. Tramm & K. Wilbers (Hrsg.), *Kaufmännische Bildung? Sondierungen zu einer vernachlässigten Sinndimension* (S. 66–94). Berlin: epubli GmbH.
- Kammerl, R. & Dertinger, A. (2019). Kompetenzen in einer digitalen Welt. Ansätze einer empirischen Operationalisierung des KMK-Kompetenzmodells. *Medien + Erziehung : Merz; Zeitschrift für Medienpädagogik*, 63 (2), 50–57.
- Kärner, T., Fenzl, H., Warwas, J. & Schumann, S. (2019). Digitale Systeme zur Unterstützung von Lehrpersonen. Eine kategoriengeleitete Sichtung generischer und anwendungsspezifischer Systemfunktionen. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 115 (1), 39–65.
- Kaun, A. (2007). Die Umsetzung der KMK-Rahmenlehrpläne auf Länderebene für den berufsbezogenen Bereich - exemplarisch dargestellt am Ausbildungsberuf Industriekaufmann/Industriekauffrau. *Erziehungswissenschaft und Beruf*, 55 (1), 3–21.
- Kief, H. B., Roschiwal, H. A. & Schwarz, K. (2017). *CNC-Handbuch* (30. Aufl.). München: Carl Hanser Verlag GmbH et Co. KG.
- Kleinemeier, M. (2017). Von der Automatisierungspyramide zu Unternehmenssteuerungsnetzwerken. In B. Vogel-Heuser, T. Bauernhansl & M. ten Hompel (Hrsg.), *Handbuch Industrie 4.0. Band 1: Produktion* (2. Aufl., S. 219–226). Berlin: Springer Vieweg.
- KMK (Kultusministerkonferenz). (2016). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. Berlin.
- KMK (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder Bundesrepublik Deutschland). (2017). *Kompetenzorientiertes Qualifikationsprofil zur Integration der Thematik „Industrie 4.0“ in die Ausbildung an Fachschulen für Technik. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 24.11.2017*. Bonn: KMK.
- Knabke, T. & Olbrich, S. (2016). Grundlagen und Einsatzpotentiale von In-Memory-Datenbanken. In P. Gluchowski & P. Chamoni (Hrsg.), *Analytische Informationssysteme. Business Intelligence-Technologien und -Anwendungen* (5. Aufl., S. 187–203). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Knutzen, S., Howe, F. & Hägele, T. (2011). Arbeitsprozessorientierung in der Beruflichen Bildung: Analyse und Beschreibung von Arbeitsprozessen mit Hilfe der Arbeitsprozessmatrix. In M. Becker, G. Spöttl & M. Fischer (Hrsg.), *Von der Arbeitsanalyse zur Diagnose beruflicher Kompetenzen. Methoden und methodologische Beiträge aus der Berufsbildungsforschung* (S. 90–110). Frankfurt a.M: Peter Lang.
- Kock, A. & Schad-Dankwart, I. (2019). *Berufsbildung 4.0 – Fachkräftequalifikationen und Kompetenzen für die digitalisierte Arbeit von morgen. Der Ausbildungsberuf Fachkraft für Lagerlogistik im Screening*. Leverkusen: Barbara Budrich.
- Koehler, M. & Mishra, P. (2009). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9 (1), 60–70.
- Kohl, M., Müller, L., Schley, T. & Kemmsies, Christine, Kranjčec-Sang, Vesna. (2017). *Studie: Kompetenzlabor. Welche Kompetenzen benötigt die Versicherungswirtschaft künftig?* Nürnberg, München.

- Kosiol, E. (1966). Die Unternehmung als wirtschaftliches Aktionszentrum. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Kotler, P. (2011). Grundlagen des Marketing (5. Aufl.). München u.a.: Pearson Studium.
- Kremer, H. -H., Tramm, T. & Wilbers, K. (2014). Einleitung. In H.-H. Kremer, T. Tramm & K. Wilbers (Hrsg.), Kaufmännische Bildung? Sondierungen zu einer vernachlässigten Sinndimension (S. 7–8). Berlin: epubli GmbH.
- Kremer, H.-H. & Rüsing, P. (2019). Digitale Transformation. Rezeption aus Sicht der Akteure in der Fachschule am Berufskolleg. Berufsbildung, 73 (175), 17–19.
- Krug, P. (2018). Digitalisierung von Geschäftsprozessen am Beispiel der FIBU-Automatisierung. In C. Bär, T. Grädler & R. Mayr (Hrsg.), Digitalisierung im Spannungsfeld von Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Recht (S. 209–219). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Kunz, C. (2015). Next generation competencies for a digital world. Erfahrungen aus dem Siemens-Projekt "Industrie 4.0@SPE". Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 44 (6), 33–35.
- Kunz, C. (2016). Next generation competencies for a digital world. Erfahrungen aus dem Siemens-Projekt "Industrie 4.0@SPE". Die Österreichische Volkshochschule (258), 11–13.
- Lash, S. (1996). Reflexivität und ihre Doppelungen: Struktur, Ästhetik und Gemeinschaft. In U. Beck, A. Giddens, S. Lash & P. Rang (Hrsg.), Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse (S. 195–286). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Laudon, K. C., Laudon, J. P. & Schoder, D. (2016). Wirtschaftsinformatik. Eine Einführung (3. Aufl.). Hallbergmoos: Pearson.
- Lee, H. & Pfeiffer, S. (2017). Industrie 4.0-Szenarios zur Facharbeiterqualifizierung und ihrer betrieblichen Gestaltung. In G. Spöttl & L. Windelband (Hrsg.), Industrie 4.0 Risiken und Chancen für die Berufsbildung? (S. 153–169). Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Lee, H. & Pfeiffer, S. (2019). Zur Zukunft beruflich qualifizierter Facharbeit im Zeichen von Industrie 4.0. In R. Dobischat, B. Käßlinger, G. Molzberger & D. Münk (Hrsg.), Bildung 2.1 für Arbeit 4.0? (Bd. 6, S. 161–181). Wiesbaden: Springer.
- Leimeister, J. M. (2015). Einführung in die Wirtschaftsinformatik (12. Aufl.). Berlin: Springer Gabler. Verfügbar unter <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-77847-9>
- Lerch, R. (2016). Elektrische Messtechnik. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Löhr-Zeidler, B., Hörner, R. & Heer, J. (2016). Handlungsempfehlungen Industrie 4.0. Umsetzungshilfen für Lehrerinnen und Lehrer an beruflichen Schulen. Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 70 (159), 11–14.
- Mann, W. & Molle, F. (1964). Der Funktionswandel kaufmännischer Angestellter des Büro- und Verwaltungsbereichs in berufspolitischer Sicht: Westdeutscher Verlag.
- Mertens, P., Bodendorf, F., König, W., Schumann, M., Hess, T. & Buxmann, P. (2017). Grundzüge der Wirtschaftsinformatik (12. Aufl.). Berlin: Springer Gabler.

- MSB (Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen). (2017). Didaktische Jahresplanung. Pragmatische Handreichung für die Fachklassen des dualen Systems. Mit Einleger „Didaktisch-methodische Hinweise zur Förderung digitaler Kompetenzen“. Düsseldorf.
- MSW (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen). (2015). Didaktische Jahresplanung. Pragmatische Handreichung für die Fachklassen des dualen Systems. Düsseldorf.
- Naeve-Stoss, N. & Büker, L. (2019). Digitale Technologien als Innovationsimpuls und Herausforderung für die Curriculumentwicklung der Kaufleute im E-Commerce. *Berufsbildung*, 73 (176), 16–18.
- Neuweg, G. H. (2018). Was ist „betriebswirtschaftliche Kompetenz“? In J. Schlicht & U. Moschner (Hrsg.), *Berufliche Bildung an der Grenze zwischen Wirtschaft und Pädagogik. Reflexionen aus Theorie und Praxis* (S. 239–253). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Obermaier, R. (2016). Industrie 4.0 als unternehmerische Gestaltungsaufgabe. Strategische und operative Handlungsfelder für Industriebetriebe. In R. Obermaier (Hrsg.), *Industrie 4.0 als unternehmerische Gestaltungsaufgabe* (S. 3–34). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Obermaier, R., Hofmann, J. & Kellner, F. (2010). Webbasierte Fertigungssteuerung in der Praxis. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 47 (2), 49–59.
- Obermaier, R. & Kirsch, V. (2016). Betriebswirtschaftliche Wirkungen digital vernetzter Fertigungssysteme – Eine Analyse des Einsatzes moderner Manufacturing Execution Systeme in der verarbeitenden Industrie. In R. Obermaier (Hrsg.), *Industrie 4.0 als unternehmerische Gestaltungsaufgabe* (S. 191–217). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Pätzold, G. (2017). Betriebliches Bildungspersonal. Stärkung seines professionellen pädagogischen Handelns. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren GmbH.
- Pfeiffer, S. (2017). The Vision of “Industrie 4.0” in the Making--a Case of Future Told, Tamed, and Traded. *NanoEthics*, 11 (1), 107–121.
- Pfeiffer, S. (2018). The "Future of Employment" on the Shop Floor. Why Production Jobs are Less Susceptible to Computerization than Assumed. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, 5 (3), 208–225.
- Pfeiffer, S., Lee, H., Zirrig, C. & Suphan, A. (2016). Industrie 4.0 – Qualifizierung 2025. Studie im Auftrag des VDMA (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau). Frankfurt/Main: VDMA.
- Pflüger, J. (2012). Triangulation in der arbeits- und industriesoziologischen Fallstudienforschung. *KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 64 (1), 155–173. <https://doi.org/10.1007/s11577-012-0159-4>
- Pflüger, J. (2013). Qualitative Sozialforschung und ihr Kontext. Wissenschaftliche Teamarbeit im internationalen Vergleich (Research). Zugl.: Erlangen-Nürnberg, Univ., Diss., 2012. Wiesbaden: Springer VS.

- Pflüger, J. (2017). Fallstudie. In H. Hirsch-Kreinsen & H. Minssen (Hrsg.), *Lexikon der Arbeits- und Industriosiologie* (2. Aufl., S. 133–136). Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft. Zugriff am 25.10.2017.
- Pfohl, H.-C. (2010). *Logistiksysteme. Betriebswirtschaftliche Grundlagen* (8. Aufl.). Berlin: Springer.
- Pongratz, H. (2012). *Implementierung von ERP-Systemen in den Unterricht an beruflichen Schulen*. Berlin: Epubli.
- Pongratz, H., Tramm, T. & Wilbers, K. (Hrsg.). (2010). *Prozessorientierte Wirtschaftsdidaktik und Einsatz von ERP-Systemen im kaufmännischen Unterricht*. Aachen: Shaker.
- Preiß, P. (1999). *Didaktik des wirtschaftsinstrumentellen Rechnungswesens*. München: Oldenbourg.
- Preiß, P. (2005). Förderung kaufmännischer Kompetenzen mit Hilfe des wirtschaftsinstrumentellen Rechnungswesens - aus fachlich-curricularer Perspektive. In D. Sembill & J. Seifried (Hrsg.), *Rechnungswesenunterricht am Scheideweg. Lehren, lernen und prüfen* (S. 53–97). Wiesbaden: Dt. Univ.-Verl.
- Redecker, C. & Punie, Y. (2017). *European framework for the digital competence of educators. DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office.
- Reinhold, M. & Howe, F. (2011). Experten-Workshops: Ein berufswissenschaftliches Instrument zur Validierung Beruflicher Handlungsfelder. In M. Becker, G. Spöttl & M. Fischer (Hrsg.), *Von der Arbeitsanalyse zur Diagnose beruflicher Kompetenzen. Methoden und methodologische Beiträge aus der Berufsbildungsforschung* (S. 66–89). Frankfurt a.M: Peter Lang.
- Reinisch, H. (1996). „Leitbilder“, Argumentationsmuster und curriculare Konstruktionen in der Didaktik des Rechnungswesenunterrichts — eine historisch-systematische Analyse. In P. Preiß & T. Tramm (Hrsg.), *Rechnungswesenunterricht und ökonomisches Denken. Didaktische Innovationen für die kaufmännische Ausbildung* (S. 45–84). Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Reinisch, H. (2005). Gibt es aus historischer Perspektive konstante Leitlinien in der Diskussion um Rechnungswesen? In D. Sembill & J. Seifried (Hrsg.), *Rechnungswesenunterricht am Scheideweg. Lehren, lernen und prüfen* (S. 15–31). Wiesbaden: Dt. Univ.-Verl.
- Reinisch, H. (2011). *Geschichte der kaufmännischen Berufe. Studie zur Geschichte vornehmlich der deutschen Kaufleute, ihrer Tätigkeiten, ihrer Stellung in der Gesellschaft sowie ihrer Organisation und Qualifizierungsstrukturen von den Anfängen bis zum Ausgang des 19. Jahrhunderts*. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung. Verfügbar unter URN: urn:nbn:de:0035-0473-6
- Rieß, M. (2018). *Zum Einfluss digitaler Werkzeuge auf die Konstruktion mathematischen Wissens*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Röben, P. (2017). Industrie 4.0: Eine Revolution mit Ankündigung. In G. Spöttl & L. Windelband (Hrsg.), *Industrie 4.0 Risiken und Chancen für die Berufsbildung?* (S. 23–47). Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Rohs, M. & Seufert, S. (2018). Berufliche Medienkompetenz. In R. Arnold, A. Lipsmeier & M. Rohs (Hrsg.), *Handbuch Berufsbildung* (S. 1–25). Wiesbaden: Springer VS.

- Rummler, K., Döbeli Honegger, B., Moser, H. & Niesyto, H. (2016). Editorial. Medienbildung und informatische Bildung – quo vadis? *Medienpädagogik* (25), 1–6.
- Sachs, S., Meier, C. & McSorley, V. (2016). Digitalisierung und die Zukunft kaufmännischer Berufsbilder – eine explorative Studie. Schlussbericht. Zürich.
- Schieder, C. (2016). Historische Fragmente einer Integrationsdisziplin – Beitrag zur Konstruktgeschichte der Business Intelligence. In P. Gluchowski & P. Chamoni (Hrsg.), *Analytische Informationssysteme. Business Intelligence-Technologien und -Anwendungen* (5. Aufl., S. 13–32). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Schmidt, S. (2007). *Das Online-Erfolgsmodell digitaler Produkte*. Wiesbaden: DUV Deutscher Universitäts-Verlag.
- Schultz-Pernice, F., Kotzebue, L. v., Franke, U., Ascherl, C., Hirner, C., Neuhaus, B. J. et al. (2017). Kernkompetenzen von Lehrkräften für das Unterrichten in einer digitalisierten Welt. *Medien + Erziehung: Merz; Zeitschrift für Medienpädagogik* (4), 65–74.
- Seeber, S., Weber, S., Geiser, P., Zarnow, S., Hackenberg, T. & Hiller, F. (2019). Effekte der Digitalisierung auf kaufmännische Tätigkeiten und Sichtweise ausgewählter Akteure. *Berufsbildung*, 73 (2-7).
- Seibold, B. & Stieler, S. (2016). *Digitalisierung der Bürotätigkeiten*. Stuttgart: IMU Institut.
- Seifried, J., Türling, J. M. & Wuttke, E. (2010). Professionelles Lehrerhandeln. Schülerfehler erkennen und für Lernprozesse nutzen. In J. Warwas & D. Sembill (Hrsg.), *Schule zwischen Effizienzkriterien und Sinnfragen* (S. 137–156). Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Seufert, S., Guggemos, J., Meier, C. & Helfritz, K. H. (2018). *Digitale Kompetenzen von Personalentwicklern. Digitale Reife und Augmentationsstrategien in der Personalentwicklung*. St. Gallen.
- Seufert, S., Guggemos, J. & Tarantini, E. (2018). Digitale Transformation in Schulen - Kompetenzanforderungen an Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 36 (2), 175–193.
- Seufert, S., Guggemos, J., Tarantini, E. & Schumann, S. (2019). Professionelle Kompetenzen von Lehrpersonen im Kontext des digitalen Wandels. Entwicklung eines Rahmenkonzepts und Validierung in der kaufmännischen Domäne. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 115 (2), 312–339.
- Sheridan, T. B. & Verplank, W. L. (1978). *Human and Computer Control of Undersea Teleoperators*. Cambridge, Massachusetts: MIT.
- Shulman, L. S. (2004a). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. Zuerst: *Harvard Educational Review*. 1987, 57(1), S. 1-22. In L. S. Shulman & S. M. Wilson (Hrsg.), *The wisdom of practice. Essays on teaching, learning, and learning to teach* (S. 219–248). San Francisco: Jossey-Bass.
- Shulman, L. S. (2004b). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. Zuerst: *Educational Researcher*, 1986, 15(2), 4-14. In L. S. Shulman & S. M. Wilson (Hrsg.), *The wisdom of practice. Essays on teaching, learning, and learning to teach* (S. 189–215). San Francisco: Jossey-Bass.
- Siiman, L. A., Mäeots, M. & Pedaste, M. (2017). A Review of Interactive Computer-Based Tasks in Large-Scale Studies: Can They Guide the Development of an Instrument to



- Assess Students' Digital Competence? In D. Joosten-ten Brinke & M. Laanpere (Eds.), *Technology enhanced assessment. 19th International Conference, TEA 2016, Tallinn, Estonia, October 5-6, 2016: revised selected papers*. Cham: Springer.
- Sloane, P. F. E., Emmler, T., Gössling, B., Hagemeier, D., Hegemann, A. & Janssen, E. A. (2018). *Berufsbildung 4.0. Qualifizierung des pädagogischen Personals als Erfolgsfaktor beruflicher Bildung in der digitalisierten Arbeitswelt*. Detmold: Eusl.
- Spöttl, G. & Windelband, L. (2017). *Industrie 4.0 - Neugestaltung industrieller Prozesse und Konsequenzen für die Berufsausbildung*. In G. Spöttl & L. Windelband (Hrsg.), *Industrie 4.0 Risiken und Chancen für die Berufsbildung?* (S. 225–240). Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Stelzer, D. (2016). *Digitale Güter*. In N. Gronau, J. Becker, E. J. Sinz, L. Suhl & J. M. Leimeister (Hrsg.), *Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik*. Berlin.
- Töpfer, A. (2007). *Betriebswirtschaftslehre. Anwendungs- und prozessorientierte Grundlagen* (2. Aufl.). Berlin: Springer.
- Tramm, T. (2002). *Kaufmännische Berufsbildung zwischen Prozess- und Systemorientierung*. In T. Tramm (Hrsg.), *Perspektiven der kaufmännischen Berufsbildung. Entwicklungen im Spannungsfeld globalen Denkens und lokalen Handelns*. (S. 22–35). Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Tramm, T. (2003). *Prozess, System und Systematik als Schlüsselkategorien lernfeldorientierter Curriculumentwicklung*. bwp@ (Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online) (3), 1–28.
- Tramm, T. (2005). *Wirtschaftsinstrumentelles Rechnungswesen konkret*. In D. Sembill & J. Seifried (Hrsg.), *Rechnungswesenunterricht am Scheideweg. Lehren, lernen und prüfen* (S. 99–122). Wiesbaden: Dt. Univ.-Verl.
- Tramm, T. (2010). *Von der Geschäftsprozess- zur Lernprozessperspektive. Das Zusammenspiel von Prozessorientierung, systemischer Perspektive und prozessübergreifender Kompetenzentwicklung im lernfeldstrukturierten Berufsschulunterricht*. In H. Pongratz, T. Tramm & K. Wilbers (Hrsg.), *Prozessorientierte Wirtschaftsdidaktik und Einsatz von ERP-Systemen im kaufmännischen Unterricht* (S. 77–101). Aachen: Shaker.
- Tramm, T. (2014). *Ökonomisches Systemverständnis und systemisches Denken als Dimension kaufmännischer Bildung*. In H.-H. Kremer, T. Tramm & K. Wilbers (Hrsg.), *Kaufmännische Bildung? Sondierungen zu einer vernachlässigten Sinndimension* (S. 95–116). Berlin: epubli GmbH.
- Türling, J. M. (2014). *Die professionelle Fehlerkompetenz von (angehenden) Lehrkräften. Eine empirische Untersuchung im Rechnungswesenunterricht*. Wiesbaden: Springer VS.
- VDI/VDE. (2013). *Cyber-Physical Systems. Chancen und Nutzen aus Sicht der Automation*. VDI/VDE.
- Wagenknecht, S. & Pflüger, J. (2018). *Making Cases. On the Processuality of Casings in Social Research*. *Zeitschrift für Soziologie*, 47 (5), 289–305. <https://doi.org/10.1515/zfsoz-2018-0119>
- Wilbers, K. (2004). *Die Unternehmung und ihr Umgang mit Anspruchsgruppen*. In R. Dubs, D. Euler, J. Rüegg-Stürm & C. E. Wyss (Hrsg.), *Einführung in die Managementlehre*. (S. 275–307). Bern: Haupt.

- Wilbers, K. (2010). Integrierte Unternehmenssoftware (ERP-Systeme) im kaufmännischen Unterricht. In H. Pongratz, T. Tramm & K. Wilbers (Hrsg.), *Prozessorientierte Wirtschaftsdidaktik und Einsatz von ERP-Systemen im kaufmännischen Unterricht* (S. 61–76). Aachen: Shaker.
- Wilbers, K. (2017a). Digitale Transformation beruflicher Schulen. Gestaltungsbereiche, Transformationskonzepte und Leitfragen. *Wirtschaft und Erziehung*, 69, 3–7.
- Wilbers, K. (2017b). Industrie 4.0 und Wirtschaft 4.0: Eine Chance für die kaufmännische Berufsbildung. In K. Wilbers (Hrsg.), *Industrie 4.0: Herausforderung für die kaufmännische Berufsbildung* (S. 9–51). Berlin: epubli.
- Wilbers, K. (2018). *Wirtschaftsunterricht gestalten* (3. Aufl.). Berlin: epubli.
- Wilbers, K. (2019). Veränderungen im Zusammenspiel von gewerblich-technischem und kaufmännischem Handeln durch Industrie 4.0 als Chance für die Berufsausbildung. In G. Spöttl & L. Windelband (Hrsg.), *Industrie 4.0 Risiken und Chancen für die Berufsbildung?* (2. Aufl., im Druck). Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Wilbers, K. (2020). Planung beruflichen Unterrichts unter der Perspektive der Kompetenzorientierung. In J. Klusmeyer & M. Söll (Hrsg.), *Unterrichtsplanung in der Wirtschaftsdidaktik. Aktuelle theorie-, empirie- und praxisbasierte Konzepte*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH; Springer VS.
- Wilbers, K. & Klose, J. (2019). Strategien der digitalen Transformation beruflicher Schulen. *Berufsbildung*, 73, 15–16.
- Winther, E. & Klotz, V. K. (2016). Berufliche Kompetenzniveaumodellierung: Eine Blaupause für die kaufmännische Domäne. *Unterrichtswissenschaft*, 44 (2), 131–148.
- WKWI & GI. (2011). Profil der Wirtschaftsinformatik. Beschluss der gemeinsamen Sitzung der Wissenschaftlichen Kommission Wirtschaftsinformatik (WKWI) im Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft e.V. und des Fachbereichs Wirtschaftsinformatik (FB WI) in der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI).
- WKWI & GI. (2017). Rahmenempfehlung für die Ausbildung in Wirtschaftsinformatik an Hochschulen. Von einer gemeinsamen Arbeitsgruppe im Auftrag der Wissenschaftlichen Kommission Wirtschaftsinformatik (WKWI) im Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft und des Fachbereichs Wirtschaftsinformatik der Gesellschaft für Informatik (GI) erarbeitet; vom Präsidium der GI am 27.01.2017 und von der WKWI am 13.02.2017 genehmigt.
- Wöhe, G. & Kußmaul, H. (2018). *Grundzüge der Buchführung und Bilanztechnik* (10. Aufl.). München: Franz Vahlen.
- Wuttke, E., Seifried, J., Brandt, S., Rausch, A., Sembill, D., Martens, T. et al. (2015). Modellierung und Messung domänenspezifischer Problemlösekompetenz bei angehenden Industriekaufleuten. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 111 (2), 189–207.
- Zika, G., Schneemann, C., Grossman, A., Kalinowski, M., Maier, T., Mönnig, A. et al. (2019). BMAS-Prognose "Digitalisierte Arbeitswelt". IAB-Forschungsbericht, 05/2019. Nürnberg: IAB.
- Zimmermann, M. & Spillner, G. (2018). Kaufleute im E-Commerce - Ein neuer Ausbildungsberuf ab 1. August 2018. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, 47 (3), 55–56.

## Entwicklung von Lernsituationen in digital transformierten Handlungsfeldern – Ein Modell unter besonderer Berücksichtigung der prozessorientierten Sachanalyse

Der Beitrag erläutert die Zielsetzungen, den Kontext, die Designprinzipien und das gewählte Design eines Programms, das auf eine schulnahe Präzisierung berufsspezifischer Digitalkompetenzen zielt. Es verfolgt dabei das Ziel, Lernsituationen – vor allem mit Blick auf ausgewählte digital transformierte Arbeits- und Geschäftsprozesse – zu gestalten. Ziel ist weiterhin die Kompetenzentwicklung von pädagogischen Professionals, d. h. in diesem Kontext angehenden und aktiver Lehrkräfte, im Hinblick auf die Gestaltung von „Lernsituationen in einer digitalen Welt“. Mit einem Fokus auf der Phase der Unterrichtsplanung wird die Methode der „Prozessorientierten Sachanalyse“ (ProSA) vorgestellt. Die Darstellung legt diesbzgl. einen Schwerpunkt auf die methodengeleitete „Ermittlung“ und „Präzisierung“ von Kompetenzanforderungen in digital transformierten Handlungsfeldern.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Annäherung an das Praxisproblem .....</b>	<b>75</b>
<b>2</b>	<b>Zielsetzungen und Anlage des Programms „Entwicklung von Lernsituationen in digital transformierten Handlungsfeldern“ .....</b>	<b>78</b>
2.1	Zielsetzungen des Programms .....	78
2.2	Kontext des Programms.....	79
<b>3</b>	<b>Designprinzipien für das Programm.....</b>	<b>80</b>
3.1	Übersicht über die Designprinzipien .....	80
3.2	Detaillierte Beschreibung der Designprinzipien .....	82
3.2.1	Das Designprinzip der „mittleren Reichweite“ .....	82
3.2.2	Das Designprinzip der „Berücksichtigung des Bestehenden“ .....	82
3.2.3	Das Designprinzip der „digitalen Transformation der Lernsituationen“ .....	84
3.2.4	Das Designprinzip der Kompetenzentwicklung .....	88
3.2.5	Das Designprinzip der Vernetzung der Entwicklungspartner .....	89
3.2.6	Das Designprinzip der Zyklichkeit und des Transfers .....	90
<b>4</b>	<b>Skizze des Programm-Designs .....</b>	<b>90</b>
4.1	Übersicht: Ablaufstruktur des Programms .....	90
4.2	Beschreibung des Programms entlang des Ablaufes .....	91
4.2.1	Aufbau .....	91
4.2.2	Analyse .....	92
4.2.3	Ausarbeitung .....	93
4.2.4	Exploration .....	106
4.2.5	Entwicklung und Erprobung .....	107
4.2.6	Evaluation und Revision.....	108
4.2.7	Transfer.....	108
<b>5</b>	<b>Evaluation des Programms .....</b>	<b>108</b>
<b>6</b>	<b>Fazit .....</b>	<b>109</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>110</b>

# 1 Annäherung an das Praxisproblem

*"Hast du zu diesem Thema eine Lernsituation?"* ist eine geläufige Frage unter Kollegen im Schulalltag. Diese Frage beinhaltet zwei Grunderkenntnisse: In den Kollegien existiert zum einen eine umfassende Material- und Kompetenzbasis bzgl. des Lehrens- und Lernens mit Lernsituationen. Und zum anderen hat eine unkomplizierte Hilfe, sprich eine agile und effiziente Kooperation, einen enormen Stellenwert für die Zusammenarbeit in Kollegien; denn vielleicht wird die Lernsituation schon für den folgenden Unterrichtstag benötigt. Neue digitale Lehr-Lernumgebungen unterstützen diese Zielstellungen organisatorisch, zeitlich und methodisch-didaktisch, so dass in naher Zukunft nicht mehr vom berühmten „Klassensatz“ als „kopiertem DIN A4-Paket“, sondern von „digitalen Handreichungen oder Kursen“ gesprochen werden wird.

Lernfelder werden bekanntermaßen durch Lernsituationen konkretisiert. Im Rahmen von didaktisch-aufbereiteten Lehr-Lernarrangements werden die Schüler durch problemhaltige Handlungssituationen zu aktivem Handeln entlang der vollständigen Handlung aufgefordert. Am Ende steht ein Handlungs- bzw. Lernergebnis, das reflektiert und bewertet werden muss (Buschfeld, 2003, S.1).

Vor dem Hintergrund der voranschreitenden Digitalisierung sind Handlungssituationen notwendig, die das Lernpotential haben, Auszubildende auf die zukünftigen Anforderungen in digitalisierten Geschäftsprozessen vorzubereiten (Gerholz & Dormann, 2017, S. 2; Wilbers, 2017). D. h. Arbeits- und Geschäftsprozesse müssen auf den Grad ihrer digitalen Transformation hin analysiert werden. Ein Merkmal des Prozesses der digitalen Transformation ist, dass diese von Branche zu Branche und Betrieb zu Betrieb unterschiedlich weit fortgeschritten ist. Während einige Branchen Digitalisierung sehr spezifisch über das Medium (z. B. Medium = Internet → E-Commerce → Online-Handel) oder neue Technologien (z. B. Technologie = Blockchain → Cyber-Währungen → Finanzen) definieren, bedeutet „Digitalisierung“ für andere stärker die Umstellung auf papierlose Prozesse und tiefgreifende Veränderungen der Arbeitsorganisation und des wechselseitigen Miteinanders (z. B. Prozess = Cloud-Lösung → Workflow 4.0 → Mitarbeiterzentrierung) (IWAK, 2018, S. 15). Zudem fällt das Stadium der digitalen Transformation für das Gesamtunternehmen sowie die generelle Transformierbarkeit einzelner zugrunde liegender Tätigkeiten je nach betrieblichem Handlungsfeld unterschiedlich aus. Während Vorgänge in Rechnungswesen und Buchführung zunehmend maschinell abgewickelt werden (automatisierte Buchungsassistenten bzw. Buchungsautomaten), werden digitale

Medien und Technologien in absatzorientierten Prozessen verstärkt dazu benutzt, um die kreative Zusammenarbeit von Menschen zu intensivieren und zu fördern. Zu nennen ist hier bspw. der verstärkte Einsatz von Kollaborationssoftware im Projektmanagement, wie z. B. Trello, MS Project / MS Teams oder Slack.

Bereits ein kurzer Blick auf die Informationsphase einer Lernsituation zeigt die veränderten Bedingungen. Der herkömmliche Informationstext erscheint zunächst nicht mehr auf der Höhe der Zeit. Der mächtige "Beck-Gesetzestext" vermag als analoges Unterrichtsmedium nach wie vor zu beeindrucken. Jedoch wissen Schülerinnen und Schüler heute, dass Gesetzestexte online zur Verfügung stehen und mittels "Suchfunktion" im Browser oder in der pdf-Datei das gewünschte Ergebnis deutlich schneller erzielt werden kann. In erster Linie geht es jedoch nicht um die Geschwindigkeit des Findens, sondern um die Verarbeitung der gefundenen Information. Zwei Erkenntnisse stehen im Vordergrund: (1) Mobile internetfähige Endgeräte können den Lernprozess an zahlreichen Stellen unkompliziert unterstützen, z. B. als Gestaltungswerkzeug bei der Produktion von Learning-Nuggets oder als Unterrichtsbegleiter wie etwa der Translator im Fach- oder Fremdsprachenunterricht. Der Einsatz digitaler Medien muss insgesamt allerdings einen größeren Mehrwert schaffen als das reine Ersetzen des Analogen durch das Digitale, wie am Gesetzestext geschildert. Es geht vielmehr um die Förderung eines Verständnisses digitaler Prozesse. (2) Gleichzeitig kann das digitale Medium ein fester Bestandteil des betrieblichen Handlungsraums sein mit dem interagiert werden muss (z. B. das Tablet als digitale Verbindung des Verkäufers zum Warenwirtschaftssystem). Sowohl Lern- als auch Arbeitshandlungen sind zunehmend geprägt von einem effizienteren digitalen Navigationspfad (Iske & Meder, 2010, S. 31). Die dabei geschaffenen Spielräume müssen für die Förderung der Informationsverarbeitung und -integration im Sinne eines vertieften Prozessverständnisses (Zinke, 2019, S. 43) genutzt werden. Die Wechselwirkungen mit den übrigen Phasen der vollständigen Handlung liegen auf der Hand und werden im Programm der „Entwicklung von Lernsituationen in digital transformierten Handlungsfeldern“ intensiv in den Blick genommen.

Vielfach ist der Begriff der „Digitalkompetenz“ schon in den alltäglichen Sprachgebrauch übergegangen. Angesichts der stetig zunehmenden Wissensanforderungen an Arbeitnehmer und vor dem Hintergrund des enormen Bedarfs an Fachkräften geht die benötigte Digitalkompetenz weit über allgemeine technische und soziale Fähigkeiten hinaus. Auf Grund der zunehmenden Spezifizierung von Wissen wird der „Kern“ der Digitalkompetenz nah am Unternehmen und den jeweiligen Prozessen verortet (IWAK, 2018, S. 23). Am besten kann demnach im konkreten Handlungsfeld geklärt werden, welche Fähigkeiten und Fertigkeiten dort eher

überfachlicher Natur sind, also sich auf inhaltlichen Anwendungsfeldern bewähren müssen und welche per se bereits fachlicher Natur sind (KMK, 2016, S. 15ff, sowie GFD, 2018, S. 2). Die beschriebenen betrieblichen Wandlungsprozesse sowie der aktuelle schulische Schwerpunkt hinsichtlich der Entwicklung und Verstetigung von Medienkonzepten verdeutlichen, dass die dualen Ausbildungspartner beiderseits von der Dynamik der digitalen Transformation erfasst sind. Studien zum Einsatz von digitalen Medien im Unterricht zeigen, dass diese die Lernwirksamkeit erhöhen können, wenn sie zielgerichtet und motivationsfördernd eingesetzt werden, den klassischen Unterricht aber nicht vollständig ersetzen. Die Lehrkraft als Bezugsperson gewinnt dabei zunehmend an Bedeutung (Hillmayr et al., 2017, S. 11f.). Um hier den „goldenen Weg“ zu finden, scheint insbesondere das Potential der Digitalisierung zu Vernetzung und Kooperation vielversprechend zu sein (BMBF, 2017, S. 4). Im zugrunde liegenden Programm wird daher eine schul- und bildungsgangnahe kooperative Vorgehensweise zur Erforschung dieser "besonderen" unter den "Kompetenzen" präferiert.

Die zentrale Herausforderung für pädagogische Professionals ist es zunächst, die Kompetenzanforderungen der veränderten digitalen Arbeitswelt zu identifizieren und diese dann in entsprechende Kompetenzerwartungen zu präzisieren, so dass das oberste curriculare Ziel einer beruflichen Handlungskompetenz in der „digitalisierten“ Arbeitswelt sichergestellt wird (Wilbers, 2018). Dabei muss neben dem Aspekt der „beruflichen Tüchtigkeit“ künftig umso weitgehender der Aspekt der „beruflichen Mündigkeit“ beachtet werden. Sollen Auszubildende an einer innovativen und integrativen Weiterentwicklung der digital-geprägten Arbeitswelt der Zukunft mitwirken, bedarf es, so Jungkunz (1995, S. 36), der Förderung eines kritischen, selbst-reflexiven Gebrauchs der für die berufliche Tüchtigkeit erworbenen Kenntnisse, Fertigkeiten und Einstellungen sowie die kritische Reflexion betrieblicher, beruflicher und gesellschaftlicher Strukturen in sozialer Verantwortung.

Mit dem Ziel der Konkretisierung von Kompetenzanforderungen einerseits und der Förderung eines mündigen Kompetenzeinsatzes andererseits, liegt in diesem Beitrag ein besonderes Augenmerk auf der Methode der „Prozessorientierten Sachanalyse“ (ProSA), als Teil des umfassenden Ansatzes der „Entwicklung von Lernsituationen in digital transformierten Handlungsfeldern“. Diese Transformation ist ein Weg zur Konkretisierung von berufs(feld)spezifischen Digitalkompetenzen (siehe Beitrag Wilbers in diesem Band).

## 2 Zielsetzungen und Anlage des Programms „Entwicklung von Lernsituationen in digital transformierten Handlungsfeldern“

### 2.1 Zielsetzungen des Programms

Dieser Beitrag beschreibt das Forschungs- und Entwicklungsprogramm „Entwicklung von Lernsituationen in digital transformierten Handlungsfeldern“. Es dient der Konkretisierung von berufsspezifischen Digitalkompetenzen (siehe Wilbers in diesem Band). Im Zentrum steht folgende Fragestellung: Welche Merkmale hat ein Programm, das in einem regionalen Netzwerk die Transformation von Lernsituationen und die Erweiterung der Kompetenzen von angehenden und aktiven Lehrkräften ermöglicht?

Das Programm verfolgt zwei Zielsetzungen:

1. **„Kompetenzerweiterung“**: Entwicklung der Kompetenzen von Lehrkräften beruflicher Schulen bezüglich der Gestaltung von Lernsituationen in einer digitalen Welt, und zwar im Rahmen der Ausbildung und der Weiterbildung von Lehrkräften.
2. **„Lernsituationen für die digitale Welt“**: Entwicklung, Einsatz sowie Evaluation und Revision von digital transformierten Lernsituationen in ausgewählten kaufmännischen und gewerblich-technischen Ausbildungsberufen.



Der Fokus richtet sich insbesondere auf das Feld der Präzisierung von berufsspezifischen digitalen Kompetenzen, der Unterrichtsarbeit mit Lernsituationen, des Change-Prozesses in der Institution Schule, unter besonderer Berücksichtigung der Unterrichtsperspektive. Die Erforschung dieser Gemengelage ist äußerst vielschichtig und befindet sich weitestgehend noch im Anfangsstadium; *"loading...work in progress"*, wäre wohl die korrekte Zustandsbeschreibung!



## 2.2 Kontext des Programms

Vor dem Hintergrund der hohen Dynamik der digitalen Transformation bedarf es zur Realisierung des Programms der Etablierung eines verstärkten Rückkopplungsprozesses zwischen Handlungsfeldern, Lernfeldern und Lernsituationen sowie der Reflexion des Arbeitsprozesses im Rahmen von professionellen Lerngemeinschaften. Für die Ablaufstruktur des Programms (Abschnitt 4) stellt sich hier insbesondere die Aufgabe des Aufbaus von professionellen Lerngemeinschaften (Abschnitt 4.2.1).

Der Kontext des Programms ließe sich auf drei verschiedenen Ebenen beschreiben: Makro-, Meso- sowie Mikro-Ebene. Dabei wären auf jeder Ebene die einzelnen Akteure und deren Vernetzung in Form einer Sechsfelder-Tafel zu beschreiben (Wilbers, 2018, 236 ff.). Hier werden – mit Blick auf die Designprinzipien – verkürzend die bestehenden Netzwerke auf der **Meso-Ebene** betont.

Eine enge Vernetzung ist an der FAU im Rahmen der bayerischen Universitätsschulen gegeben (Gerholz & Wilbers, 2018). In diesem bayerischen Konzept gehen die wissenschaftliche Ausbildung in der Universität im Rahmen der berufsbildenden Lehramtsstudiengänge und die praktische Ausbildung an den Universitätsschulen eine produktive Verbindung ein. Von der FAU wurde als erster Standort in Bayern in enger Zusammenarbeit mit dem Kultusministerium, den Seminarlehrkräften sowie Schulleitungen aus der Region ein Konzept für die Universitätsschule erarbeitet. Seit Oktober 2009 sind alle Studierenden in den Nürnberger Masterstudiengängen Wirtschaftspädagogik und Berufspädagogik Technik verpflichtet, an diesem Programm teilzunehmen (Bader, Lehner & Wilbers, 2019). Die Weiterentwicklung dieses Konzeptes wird seit Ende 2018 im Rahmen eines Erasmus+-Projektes EdUSchool (Enhancing European Teacher Education through University Schools) vorangetrieben (Gerholz & Wilbers, 2018).

Die FAU kann weiterhin auf umfangreiche Erfahrungen bei der kooperativen Erstellung von Lernmaterialien im Rahmen der Reform der Wirtschaftsschule (Allmansberger, Bodensteiner & Denneborg, 2011; Wilbers 2011) zurückgreifen. Die FAU begleitete den gesamten Prozess der Einführung des neuen Lehrplans in der Wirtschaftsschule bis zur ersten Abschlussprüfung. In universitären Lehrveranstaltungen wurden Lernsituationen entwickelt, revidiert und letztlich vor Ort in den Schulen eingesetzt. Die Lernsituationen sind teilweise auf dem bayerischen Lehrplaninformationssystem (LIS) verfügbar. Die zuständige Kraft war in der Lehrerfortbildung

sowie in acht Arbeitskreisen des bayerischen Landesinstituts, des Staatsinstituts für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB), in tragender Rolle tätig (Schirmer, 2016, 2019). In diesem Zusammenhang wurden wichtige Beiträge zur Weiterentwicklung der Didaktik von Lernsituationen geleistet (Wilbers, 2018).

### 3 Designprinzipien für das Programm

#### 3.1 Übersicht über die Designprinzipien

Das Programm wird nach ausgewiesenen Designprinzipien gestaltet. In der Abbildung sind diese als zentrale Imperative an die Bildungspartner und die Begleitforschung formuliert.

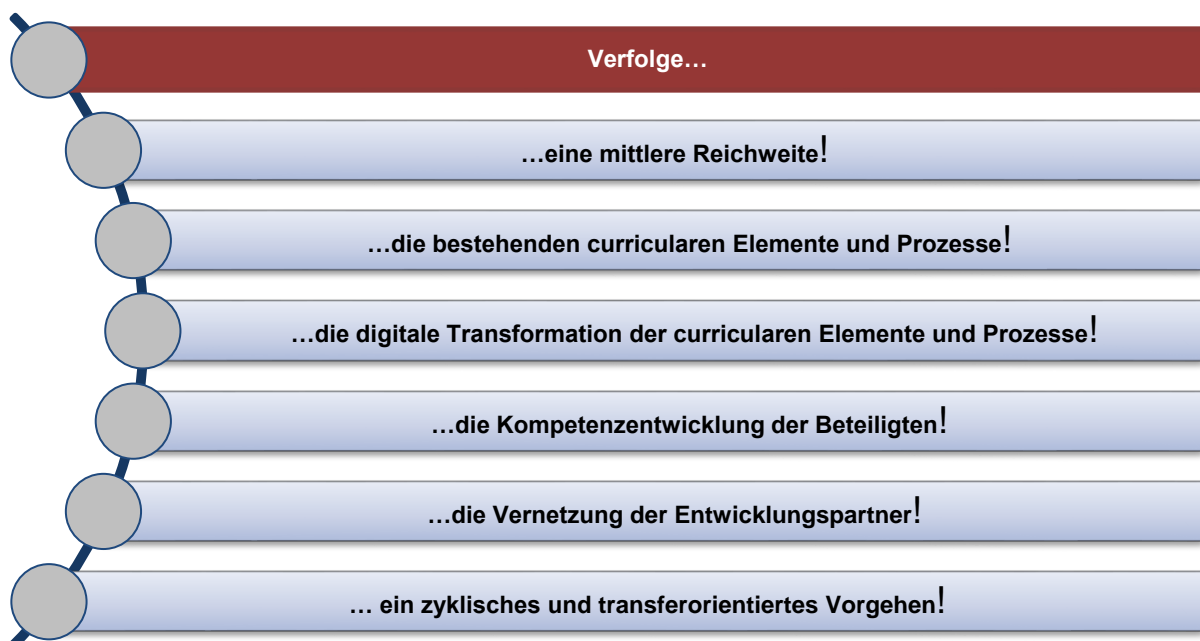


Abbildung 1: Übersicht der Designprinzipien

1. Mittlere Reichweite verfolgen: Die Revision der Curricula ist lokal orientiert und darauf angelegt, Ergebnisse in vergleichsweise kurzem Zeitraum schulisch nutzbar zu machen.
2. An Bestehendem ansetzen: Bereits vorhandene curriculare Materialien, insbesondere Lernsituationen und didaktische Jahrespläne, und deren Entwicklungslogik bilden die Grundlage für die curricularen Arbeiten.
  - a. Curriculare Logik berücksichtigen: Die zugrundeliegende Logik der curricularen Materialien – d. h. in diesem Kontext der Lernfeldansatz – ist zu berücksichtigen.
  - b. Vorhandene curriculare Produkte nutzen: Berücksichtige die bereits vorhandenen curricularen Produkte, d. h. in diesem Kontext Lernsituationen und didaktische Jahrespläne.
  - c. Bereits etablierten Prozesse der curricularen Arbeit verwenden: Berücksichtige die bereits vorhandenen Prozesse zur Erarbeitung, Überarbeitung und Revision für curriculare Produkte, d. h. für Lernsituationen und didaktische Jahrespläne.
3. Transformiere die curricularen Elemente – in diesem Kontext die Lernsituationen – digital.
  - a. Digitale Kompetenzen integrieren: Berücksichtige bei der Entwicklung der curricularen Einheiten – also in diesem Kontext die Lernsituationen – allgemeine und spezifische Digitalkompetenzen.
  - b. Digitale Lernmittel nutzen: Nutze digitale Lernmittel als Teil der curricularen Einheiten, d. h. in diesem Kontext: der Lernsituationen.
  - c. Digitale Arbeitsmittel nutzen: Nutze digitale Arbeitsmittel als Teil der curricularen Einheiten, d. h. in diesem Kontext der Lernsituationen.
  - d. Berücksichtige Bedingungen für das Lehren und Lernen.
4. Gestalte das Programm als ‚Doppeldecker‘ mit BYOD mit Blick auf die Entwicklung der Digitalkompetenzen und der ‚Lernsituations‘-Kompetenz der Studierenden und der Lehrkräfte.
5. Entwicklungspartner vernetzen: Die Entwicklungspartner werden institutionell und persönlich vernetzt.
  - a. Institutionelle Vernetzung entfalten: Die curriculare Arbeit beruht auf einem institutionellen Netzwerk, das Schulnetzwerke sowie Institutionen der Aus- und Weiterbildung integriert.
  - b. Partizipation (personale Vernetzung) entwickeln: Die curriculare Arbeit sieht eine Partizipation verschiedener Stakeholder in den Netzwerken vor.
6. Zyklisch vorgehen und dabei Transfer berücksichtigen: Das Vorgehen ist durch Zyklen geprägt und sieht einen expliziten Transfer von Materialien vor.
  - a. Transfer der Materialien integrieren.
  - b. OER für den Transfer nutzen: Der Transfer wird über OER gewährleistet.

Tabelle 1: Designprinzipien in der Übersicht

## 3.2 Detaillierte Beschreibung der Designprinzipien

### 3.2.1 Das Designprinzip der „mittleren Reichweite“

In Anlehnung an die Tradition der mittelfristigen Curriculumstrategie (Tramm, 1992) wird mit dem Design des Programms eine „mittlere Reichweite“ verfolgt. In Abgrenzung zur langfristig angelegten Totalrevision erfolgt in diesem Zusammenhang die Konzentration auf ausgewählte Inhaltsbereiche bzw. Kompetenzanforderungen. Ein *Tabula-rasa*-Denken wird demnach klar abgelehnt (Tramm, 1992). Die „Entwicklung von Lernsituationen in digital transformierten Handlungsfeldern“ impliziert, dass der Prozess der digitalen Transformation unabhängig von technologischen Megatrends in allen Themenfeldern grundsätzlich zu klären ist. Wie bereits eingangs erläutert, hat diese dynamische Entwicklung jedoch einen stark berufsspezifischen Charakter, so dass es gilt, die jeweiligen „Baustellen“ und „Herausforderungen“ gemeinsam zu identifizieren und zu fokussieren. Die Auswahl der Aktionsfelder erfolgt gemeinschaftlich mit den regionalen Bildungspartnern.

### 3.2.2 Das Designprinzip der „Berücksichtigung des Bestehenden“

Die Berücksichtigung des Bestehenden bedeutet für den hier in Rede stehenden Kontext, d. h. den Unterricht in der größten beruflichen Schulart, der Berufsschule, dass der Kompetenzerwerb über Lernsituationen in Lernfeldern verankert werden muss. Dementsprechend muss die curriculare Logik des Lernfeldansatzes (a) berücksichtigt werden. „Lernfelder werden aus Handlungsfeldern des jeweiligen Berufes entwickelt und orientieren sich an berufsbezogenen Aufgabenstellungen innerhalb zusammen gehöriger Arbeits- und Geschäftsprozesse. Sie verbinden ausbildungsrelevante berufliche, gesellschaftliche und individuelle Zusammenhänge unter dem Aspekt der Entwicklung von Handlungskompetenz“ (KMK, 2017, S. 31), zum Beispiel das Lernfeld 7 „Waren annehmen, lagern und pflegen“ in der Ausbildung zur/zum Kauffrau/-mann im Einzelhandel. Die Lernfelder werden in Lernsituationen heruntergebrochen. Lernsituationen gestalten die Lernfelder für den schulischen Lernprozess aus. So gesehen sind Lernsituationen kleinere thematische Einheiten im Rahmen von Lernfeldern. Sie setzen exemplarisch die Kompetenzerwartungen innerhalb der Lernfeldbeschreibung um, indem sie berufliche Aufgabenstellungen und Handlungsabläufe aufnehmen und für die unterrichtliche Umsetzung didaktisch und methodisch aufbereiten. Insgesamt orientieren sich Lernsituationen am Erwerb umfassender Handlungskompetenz und unterstützen die Entwicklung möglichst

aller Kompetenzdimensionen“ (KMK, 2017, S. 31). Die Sequenzierung von Lernsituationen erfolgt in didaktischen Jahresplanungen.

Vorrangig sind Handlungsfelder also die Grundlage für die Ermittlung von Kompetenzanforderungen, wie sie sich später bspw. als Teil der Lernfeldbeschreibung und der dokumentierten Lernsituationen niederschlagen. Nachrangig sind Handlungsfelder aber weitergehend der Bezugspunkt für die Konstruktion des Handlungsraums, des zentralen Handlungsprodukts sowie des Handlungsprozesses von Lernsituationen. Deren Entwicklung, Einsatz sowie Evaluation und Revision richtet sich nach dem sog. Nürnberger Modell für Lernsituationen (Wilbers, 2018, 512 ff.).



Abbildung 2: Nürnberger Struktur von Lernsituationen

Dies bedeutet in der Folge insbesondere, die ‚hauseigenen‘ Tools „Dokumentationsschema Lernsituationen“, „Leitfaden Lernsituationen“, „Leitfaden für die Gestaltung von Lernsituationen“ sowie „Übersicht vollständige Handlung“ (Wilbers, 2018) im Fortlauf des Programms stetig einzusetzen und zu modifizieren. Diese Tools sind als Open Educational Resources (OER) auf der Webseite [www.wirtschaftsunterricht-gestalten.de](http://www.wirtschaftsunterricht-gestalten.de) verfügbar.

Das Designprinzip der „Berücksichtigung des Bestehenden“ bezieht sich also insbesondere auch auf die (b) Nutzung vorhandener curricularer Produkte sowie (c) bereits etablierter Prozesse der curricularen Arbeit. Dies sind insbesondere die Prozesse der didaktischen Jahresplanung (Wilbers, 2018). Diese Gedanken stellen eine Spezifikation des beschriebenen Ansatzes der mittleren Reichweite dar.

### 3.2.3 Das Designprinzip der „digitalen Transformation der Lernsituationen“

Die digitale Transformation betrifft im Unterricht die Digitalkompetenzen, die Methoden und Medien sowie die Bedingungen (Wilbers, 2017).

#### 3.2.3.1 Berücksichtigung berufsspezifischer Digitalkompetenzen

Das Programm zielt auf eine schulnahe kooperative Präzisierung der berufsspezifischen Digitalkompetenzen als zentraler Teil von Lernsituationen (siehe Wilbers in diesem Band). Die Basis der Entwicklung von Lernsituationen ist die Präzisierung und Formulierung eines Erwartungsanspruchs im Hinblick auf die zu fördernde berufliche Handlungskompetenz. Im Rahmen der Lernsituationsarbeit können dabei allgemeine, berufliche und berufs(feld)spezifische Modelle für Digitalkompetenzen berücksichtigt werden (siehe Wilbers in diesem Band). Im Allgemeinen erfolgt die Ausarbeitung von Kompetenzerwartungen mit Hilfe der zur Verfügung stehenden Modelle für Digitalkompetenz. Die aus dem KMK-Modell ausdifferenzierten Landesmodelle für Digitalkompetenz, z. B. der Kompetenzrahmen Medienbildung Bayern oder der Medienpass NRW, ermöglichen eine unkomplizierte Handhabung entlang der Bereiche der vollständigen Handlung (NRW: „Bedienen und Anwenden“, „Informieren und Recherchieren“, „Kommunizieren und Kooperieren“ etc.). Diese Vorgehensweise ist jedoch zwingend durch eine tiefergehende Analysestruktur (Conein & Schad-Dankwart, 2019, S. 51) zu ergänzen. Digitale Arbeits- und Geschäftsprozesse zeichnen sich ggf. durch „neuartige“ oder „transformierte“ Anforderungssituationen aus. Die „Gestalt“ der zur Bewältigung dieser Anforderungssituationen notwendigen Kompetenzen muss durch eine Methode erst herausgearbeitet werden. Die Ausarbeitung und Ausformulierung derartiger Kompetenzerwartungen erfolgt im hier zugrunde liegenden Programm auf Basis einer spezifischen Vorstellung der Sachanalyse.

Die Sachanalyse bezieht sich zunächst – als fachlich-begriffliche Sachanalyse – auf die (1) Erstellung des Fachmodells und weitergehend – als prozessorientierte Sachanalyse – auf die (2) Erstellung eines Prozessmodells (Wilbers, 2018, 189 ff.). Die Sachanalyse ‚liefert‘ nicht die Kompetenzerwartungen. Sie hat vielmehr die Aufgabe, die Formulierung von Kompetenzerwartungen *vorzubereiten*, und zwar in *allen* Kompetenzdimensionen, d. h. im Sinne des Deutschen Qualifikationsrahmens in der Fachkompetenz und der Sozial- bzw. Selbstkompetenz.

Die *fachlich-begriffliche Sachanalyse* zielt zunächst auf die Ausarbeitung des *Fachmodells*. Bei der Ausarbeitung des Fachmodells vertieft die Lehrkraft die fachlich-inhaltlichen Grundlagen des Unterrichts, ohne dabei eine wissenschaftliche Erörterung der zugrundeliegenden Inhalte zu liefern. Die Sachanalyse birgt die Gefahr, dass sie zu einer langatmigen wissenschaftlichen Erörterung wird, die für die weiteren Entscheidungen ohne Nährwert ist. Die Sachanalyse sollte sich daher auf die zentralen Begriffe und die Struktur des Gegenstands konzentrieren.

Die zentralen Begriffe sind die etwa vier bis sechs Begriffe (Konzepte), die als zentral für den Unterricht gesehen werden. Sie stellen sozusagen Mindeststandards dar, die der Unterricht im Bereich des Faktenwissens gewährleisten soll. Für die Einführung der zentralen Begriffe aus einer wissenschaftlich-fachlichen Sicht müssen die zentralen Begriffe korrekt benannt und definiert werden. Außerdem sollten Beispiele, Nicht-Beispiele und Prototypen gesucht werden. Dieser Aspekt der Analyse des Fachmodells führt zu einer kurzen Tabelle der zentralen Begriffe, in der diese benannt und definiert werden und Beispiele ergänzt werden. Diese zentralen Begriffe stellen kognitionspsychologisch das Faktenwissen dar. Das Faktenwissen ist Wissen in Form einzelner, wenig oder kaum vernetzter Elemente, die die Welt repräsentieren.

Dem Unterricht liegt als weiteres Element des Fachmodells ein bestimmtes Konzeptwissen zugrunde. Das Konzeptwissen ist Wissen in Form vernetzter Elemente, die die Welt repräsentieren. Eine typische Visualisierung von Konzeptwissen ist eine Mindmap. Die Mindmap stellt das Konzeptwissen dar. Die folgende Abbildung zeigt mögliche Ordnungsstrukturen und Kombinationsmöglichkeiten begrifflicher und visueller Darstellungsvarianten.

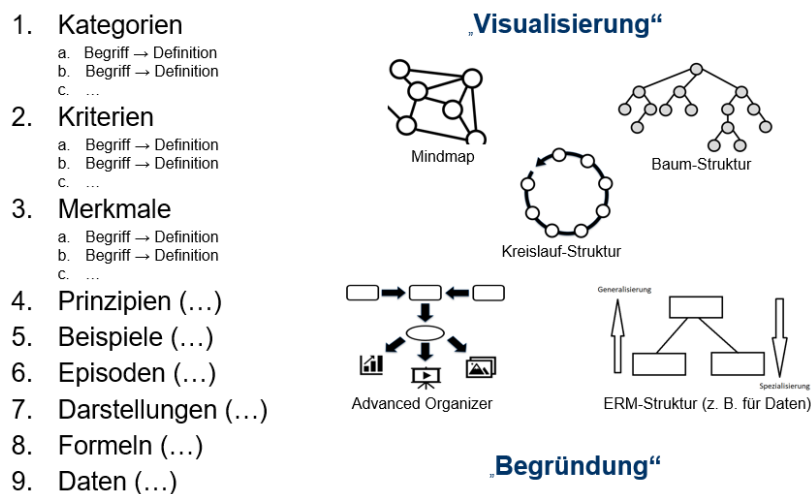


Abbildung 3: Ordnungs- und Visualisierungsoptionen für das Fachmodell

Werden die zentralen Begrifflichkeiten und Sub-Aspekte mit einem eindeutigen Nummerierungssystem versehen, ist es später einfacher, Fach- und Prozessmodell miteinander zu verknüpfen. Das Anspruchsniveau des Fachmodells wird vor allem durch die Komplexität des Modells bestimmt, d. h. durch die Anzahl der Konzepte sowie die Dichte des Netzwerks, d. h. durch die Anzahl der Relationen zwischen den Konzepten.

Im Schulunterricht dominieren oft das Fakten- und Konzeptwissen. Daher ist die Sachanalyse damit oft schon abgedeckt. Gleichwohl lohnt es sich aber aus kognitionspsychologischer Sicht, die anderen Arten des Wissens (Wilbers, 2018, 184 ff.) zu analysieren. Sie können als Unterstützung dienen. Dabei sind bildhafte, auch analoge, Darstellungen bedeutend. ‚Das‘ Foto bzw. ‚das‘ Bild bei der Erörterung wirtschaftlicher oder technischer Fragen zu finden, ist nicht immer einfach. Es kann jedoch weitreichende Erinnerungseffekte haben.

Kaufmännischen Bildung berücksichtigt – im hier zugrundeliegenden Verständnis von beruflicher Bildung (Wilbers, 2018) – neben den wissenschaftlich-fachlichen Ansprüchen auch die Ansprüche aus Unternehmensprozessen (insb. Prozessbestandteile, wie „Tätigkeiten“, aber auch Prozesseigenschaften, -beteiligte, -arten etc.). Im Rahmen der *prozessorientierten Sachanalyse* werden daher die zugrundeliegenden Unternehmensprozesse analysiert und ein *Prozessmodell* erstellt. Wenn Berufsbildung den Anspruch erhebt, zur kompetenten Gestaltung von Prozessen in Unternehmen zu qualifizieren, dann muss es eine Vorstellung dazu geben, wie genau diese Prozesse aussehen. Ein Prozess ist charakterisiert als eine „inhaltlich abgeschlossene, zeitliche und sachlogische Folge von Aktivitäten, die zur Bearbeitung eines betriebswirtschaftlich relevanten Objektes notwendig sind“ (Becker & Kahn, 2012, S. 6).

Allerdings gilt wie auch bei der Analyse des Fachmodells, dass die Ausarbeitung des Prozessmodells nicht über die didaktischen Zwecke hinausschießen darf. In Abschnitt 4 wird beschrieben, wie die Methodik der „Prozessorientierten Sachanalyse“ (ProSA) im Lehr- und Forschungsbetrieb gestaltet ist.



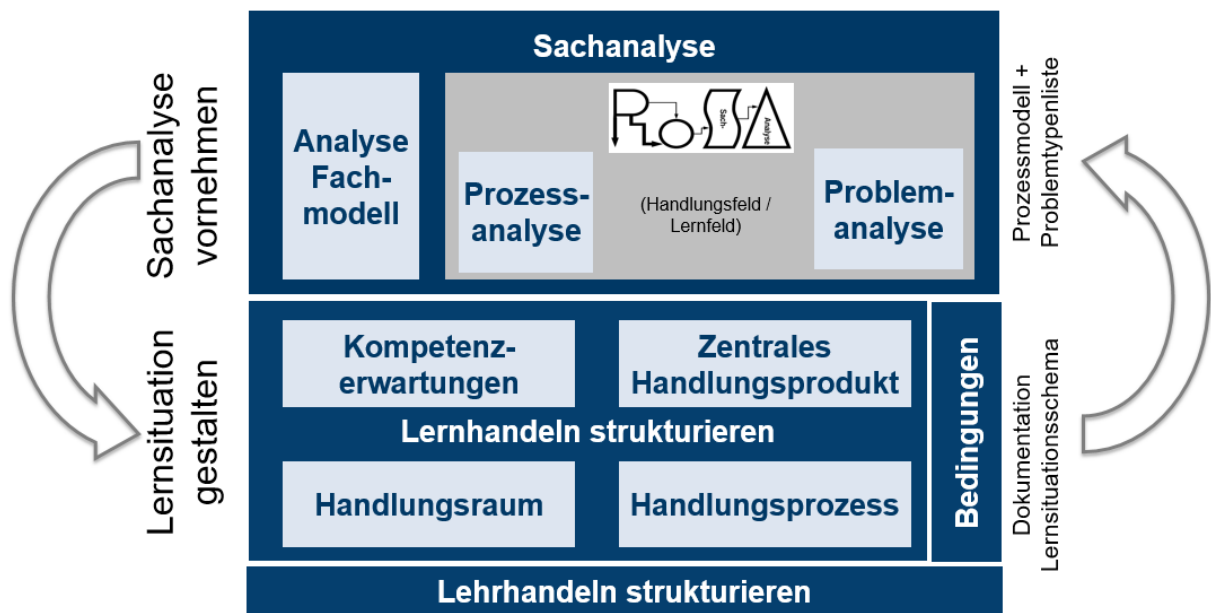


Abbildung 4: Sachanalyse und Lernsituationen gestalten

Die Sachanalyse ist so weit zu treiben, dass ausreichende Grundlagen für die Gestaltung von Lernsituationen bestehen. Das bezieht sich auf die Kompetenzerwartungen, aber auch auf die anderen, das Lernhandeln bestimmenden Elemente. Die Gestaltung der Lernsituation wirkt jedoch auch auf die Sachanalyse zurück, zum Beispiel indem sie zu vertiefende Bereiche der Prozessanalyse festlegt.

Schlicht (2019) kritisiert, dass eine Analyse mit genuin betriebswirtschaftlichen Vorgehensmodellen diesen Zweck verfehle, vor allem weil sie die damit verbundenen sozialen Anforderungen systematisch vernachlässige. Sie entwickelt vor diesem Hintergrund eine eigenständige wirtschaftspädagogische Aufbereitungsmethodik, die vor allem auch auf soziale Anforderungen bzw. Kompetenzen fokussiert.

### 3.2.3.2 Berücksichtigung digitaler Medien als Lern- und Arbeitsmittel

Die digitale Transformation hat auch die digitalen Medien zu berücksichtigen. Digitale Medien sind Lern-, Arbeits- oder Universalinstrument (Euler & Wilbers, 2018). Weidenmann und Krapp haben schon früh die griffige Formel "Lernen mit dem Computer" und „Lernen für den Computer“ geprägt (Weidenmann & Krapp, 1989, S. 621). Mit anderen Worten: ‚Informationstechnik‘ (IT) kann in der Didaktik als methodische Frage („IT als Methode“) oder als inhaltliche Frage („IT als Inhalt“) erörtert werden (Eberle, 1996, 2010). Hartmann, Näf und Reichert (2007) un-

terscheiden drei Rollen des ‚Computers‘ im Unterricht, nämlich Computer als Unterrichtsgegenstand, als Medium (Lernsoftware, E-Learning) sowie als Werkzeug (im Alltag und im Fachunterricht).

Zur Förderung des Einsatzes von digitalen Medien im Unterricht hat das Bayerische Staatsministerium für Unterricht und Kultus, koordiniert durch das Landesmedienzentrum Bayern, die Plattform „Mebis“ etabliert. Insbesondere die Mebis-Lernplattform dient Lehrkräften zur Gestaltung von digital gestütztem Unterricht und zur Organisation von Lernvorgängen. Sie soll den Schulen sichere Kommunikation und den Einsatz einer Vielzahl an Materialien und Aktivitäten, von der einzelnen Aufgabe über die Abstimmung bis hin zum Chat oder zur Testerstellung, ermöglichen. In ihr können die digitalen Medien aus der Mediathek und die Aufgaben des Prüfungsarchivs didaktisch eingebettet werden. In virtuellen Klassenräumen kann damit auf vielfältige Art und Weise orts- und zeitunabhängig gearbeitet werden. Ergänzt wird die Lernplattform durch das Mebis-Infoportal, die Mebis-Mediathek und das Mebis-Prüfungsarchiv (Mebis Landesmedienzentrum Bayern 2019). Eine wichtige Rolle spielen auch ERP-Systeme (siehe Wilbers in diesem Band).

### 3.2.3.3 Berücksichtigung der Bedingungen für das Lehren und Lernen

Bei der Transformation sind neben den Digitalkompetenzen und den digitalen Medien auch die spezifischen Bedingungen des Lehrens und Lernens zu berücksichtigen. Dazu gehören insbesondere auch die Veränderungen bei der Zielgruppe, d. h. insbesondere bei den Jugendlichen, die als Digital Natives (nach-)sozialisiert wurden (Euler & Wilbers, 2018; Euler & Severing, 2019, 13 ff.).

### 3.2.4 Das Designprinzip der Kompetenzentwicklung

Durch die Verschränkung der beiden Zielgruppen, angehende und aktive Lehrkräfte, handelt es sich um ein Programm, das sich einerseits nach hochschuldidaktischen Qualitätskriterien bzw. Kriterien für die Ausbildung von Lehrkräften, aber andererseits auch nach Qualitätskriterien für die Weiterbildung von Lehrkräften reflektieren ließe. Für letzteres hat Stitz (2017) einen umfangreichen Kriterienkatalog entwickelt. Von der Vielzahl möglicher Gestaltungskriterien konzentriert sich das Programm auf die Erforschung von drei ausgewählten Aspekten.

Die Gestaltung des Programms zielt auf die Förderung von Kompetenzen in zwei Bereichen, nämlich den Digitalkompetenzen der Lehrkräfte (siehe Wilbers in diesem Band) und die Kompetenzen zur Erstellung, Erprobung und Revision einer Lernsituation.

Die Gestaltung des Programms orientiert sich nach dem Prinzip des Doppeldeckers. Geissler bezeichnet damit die Möglichkeit, „das, womit man sich inhaltlich beschäftigt, auch gleichzeitig zu erleben und wieder in die kognitive Auseinandersetzung mit dem Inhalt einzubeziehen (auch „Prinzip der Selbstanwendung“ genannt)“ (Geissler, 1985, zitiert nach Wahl, 2006, S. 62).

Die Maßnahme erforscht und entwickelt den BYOD-Ansatz (Criollo-C. & Luján-Mora, 2018; Kammerl, 2017) in einem spezifischen Kontext.

### 3.2.5 Das Designprinzip der Vernetzung der Entwicklungspartner

Das Designprinzip der Vernetzung der Entwicklungspartner stehen in der Tradition evaluativ-konstruktiver Curriculumforschung (Schlicht, 2019, 64 ff.). Diese lehnt sich an den Grundgedanken von Robinsohn an, strebt jedoch eine mittelfristige Revision ausgewählter Teile des Curriculums an, die an der Unterrichtspraxis an beruflichen Schulen ansetzt, die Evaluation integriert und mit den Betroffenen und Beteiligten zusammenarbeitet (Tramm, 1992). Im Fall der beruflichen Schulen handelt es sich um eine schulnahe Curriculumentwicklung (Klafki, 1975; Sloane, 2003).

Die Vernetzung orientiert sich am Modell der Professionellen Lerngemeinschaften (PLG). Eine PLG ist Teil einer lernenden Organisation (Senge 2008), die sich auszeichnet durch verteilte Führung, gemeinsame Werte, gemeinsames Lernen und Anwenden, geteilte individuelle Praxis sowie unterstützende Bedingungen, z. B. in Form einer IT-Infrastruktur (Hord & Sommers 2008). Die PLG besteht aus Mitgliedern unterschiedlicher Partizipationsgrade: Insider, Newcomer und periphere Mitglieder (Wenger 1998). Die PLG hat Parallelen zur Community of Practice (Wenger-Trayner & Wenger-Trayner, 2015).

Die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis wird in der Berufsbildungsforschung auch in der Modellversuchsforschung (Euler & Sloane, 1998) betont. Die Zusammenarbeit wird in der allgemeinen Didaktik wie auch in der didaktischen Entwicklungsforschung als Transferförderung (Einsiedler, 2010) betont. Die Designprinzipien entsprechen dem Ansatz partizipativer Entwicklungsstrategien (Gräsel, 2010) bzw. symbiotischen Implementationsstrategien (Gräsel

& Parchmann, 2004). Mit diesem Konzept wollen die Autorinnen „zum Ausdruck bringen, dass Akteure mit unterschiedlicher Expertise gemeinsam an der Umsetzung pädagogischer Innovationen arbeiten. Im Idealfall kooperieren Lehrkräfte, Wissenschaftler/-innen, Personen aus der Bildungsadministration und aus Fortbildungsinstituten, um eine pädagogische Innovation zu realisieren und dabei möglichst viele Sichtweisen zu integrieren“ (Gräsel & Parchmann, 2004, S. 205).

### 3.2.6 Das Designprinzip der Zyklizität und des Transfers

Die Zyklizität des Vorgehens, der Gedanke der mittleren Reichweite und die Bindung an einen Kontext knüpft an eine Vorstellung designbasierter Forschung an (Plomp, 2010; Reinmann, 2005). Der Transfer bzw. die multiplikatorische Fortbildung lässt sich mit Hilfe von E-Learning-Elementen und Open Educational Ressources (OER) als Prozess mit ausgewiesenen Zielen und Evaluationskriterien begreifen (Stitz, 2017).

## 4 Skizze des Programm-Designs

### 4.1 Übersicht: Ablaufstruktur des Programms

In Anlehnung an das bereits dargelegte Designprinzip der Vernetzung der Entwicklungspartner folgt die Zusammenarbeit im Netzwerk zum Thema Berufsbildung 4.0 den Gedanken von Professionellen Lerngemeinschaften (PLG).



Abbildung 5: Übersicht über die Ablaufstruktur des Programms

Das Augenmerk liegt insbesondere auf dem curricularen Element der Lernsituationen und deren Entwicklung im Kontext von digital transformierten Handlungsfeldern. Insbesondere unter Berücksichtigung des oben geschilderten Designprinzips der Zyklizität und des Transfers sieht das Programm folgende ineinandergreifende Ablaufstruktur vor (siehe Abbildung 5).

## 4.2 Beschreibung des Programms entlang des Ablaufes

### 4.2.1 Aufbau

Im ersten Schritt geht es um den Aufbau der Professionellen Lerngemeinschaft(en). Diese sollen „multiprofessionell“ angelegt sein und Expertinnen und Experten aus dem folgendem institutionellen Netzwerk enthalten: Wissenschaft (Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung der FAU Erlangen-Nürnberg), Regierung von Mittelfranken, ausgewählte regionale Berufsschulen, vertreten durch pädagogische Professionals der ersten und zweiten Phase der Lehrerausbildung, Ausbildungsbetriebe sowie die Industrie und Handelskammer (IHK) Mittelfranken.

Die PLG konstituieren sich gleichsam mit der Auswahl von existierenden oder angedachten Lernsituationen, als zentrale curriculare Elemente. Die daraus entstehenden sog. Lernsituationsgruppen sind zusammengesetzt aus Studierenden der Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Referendarinnen und Referendare sowie Lehrkräften beruflicher Schulen.

Das schulische Netzwerk, das dem zugrunde liegt, setzt sich aus mehreren Typen von Schulen zusammen. Mit Universitätsschulen werden die ohnehin bereits vielfältigen Erfahrungen in der Zusammenarbeit weiter ausgebaut. Schulen, die in die bayerischen Förderprogramme „Industrie 4.0“ und „Exzellenzzentren an Berufsschulen“ integriert sind sowie Partnerschulen der Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung, Dillingen (ALP) innerhalb der Fortbildungsinitiative „Digitale Transformation“ sind wichtige Schrittmacher der schulischen Transformation in Bayern. Letztgenannte Schulen haben nicht nur die notwendige Ausstattung und Erfahrung, sondern durch die Förderung auch die Aufgabe, Lehrkräfte anderer Schulen fortzubilden. Des Weiteren verfügen an Pilotprojekten beteiligte Schulen (z. B. Digitale Schule 2020) über breite Erfahrungen im Einsatz mit digitalen Medien und sind ihrerseits in ein entsprechendes Netzwerk eingebunden. Sie sollen modellhaft zeigen, wie der Mehrwert digitaler Medien für die Unterrichts-, Organisations- und Personalentwicklung genutzt werden kann. Dadurch soll ein effektiver Impuls für andere Schulen ausgelöst werden, insbesondere auch

bzgl. der Erprobung und Weiterentwicklung von entsprechenden Materialien und Handlungsempfehlungen (Stiftung Bildungspakt Bayern 2019). Ein umfangreiches Netzwerk bieten zudem auch die UNESCO Projektschulen. Im Rahmen der Bildungsagenda 2030 werden bspw. vielfältige Informationen rund um Themen wie Open Educational Ressources (OER) oder Global Citizenship Education angeboten (UNESCO 2019).

Die Lernsituationsarbeit wird außerdem eingespeist in die thematisch-verknüpften Arbeitskreise am bayerischen Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB). Das schulische Netzwerk ist seinerseits stets offen für Kooperationen in digital geprägten Pionier-Projekten regionaler Schulen oder Institute.

Der Kern der Lernsituationsarbeit findet mit Lehrkräften und Studierenden im Seminar „Lernsituationen für die Unterrichtspraxis gestalten und einsetzen“ in den Masterstudiengängen Wirtschaftspädagogik und Berufspädagogik Technik der Universität Erlangen-Nürnberg statt. Die Lehrkräfte und die Studierenden als Teil der ersten Phase der Lehramtsausbildung, bilden somit den Kern der professionellen Lerngemeinschaft. Unterstützt durch die Kontaktlehrkräfte aus dem schulischen Netzwerk sowie die Expertinnen und Experten aus Unternehmen und der Industrie- und Handelskammer erarbeiten sie digital transformierte Lernsituationen. Die Studienleistung im Umfang von fünf ECTS-Punkten stellt somit aus Sicht der Studierenden eine gewinnbringende Vorbereitung auf die didaktisch-methodischen Aufgabenstellungen der anstehenden zweiten Ausbildungsphase dar und wird von den Bildungspartnern hoch geschätzt als synergetische Unterstützung der Allianz zur Bewältigung der digitalen Transformation in der beruflichen Bildung. Das Netzwerk rund um das Thema Berufsbildung 4.0 wird stetig um interessierte Bildungspartner aus dem beruflichen Bildungswesen erweitert, was sicherstellt, dass unterschiedlichste Perspektiven in den Austausch einfließen (Berkemeyer et al., 2015, S. 18 -19).

#### 4.2.2 Analyse

Im zweiten Schritt geht es um die Auswahl und Analyse existierender Beispiele zur digitalen Bildung. Entsprechend dem Grundgedanken des Designprinzips „an Bestehendem anknüpfen“ sollen Erfahrungswerte und Materialien bereits erprobter Ansätze aufgegriffen und geprüft werden. Die im Rahmen des Netzwerkes Berufsbildung 4.0 entstandenen Lernsituationen und Materialien werden zur freien Nutzung angeboten. Im Sinne der mittleren Reichweite bilden diese sozusagen einen ersten Ausgangspunkt für den Schritt der Analyse.

Unterstützung bei der Auswahl und Analyse von geeigneten Unterrichtsmaterialien liefert u. a. auch die Mebis-Umgebung. Über die *Mediathek* werden zahlreiche TV-Mitschnitte von Dokumentationen oder Nachrichtenbeiträgen zur Verfügung gestellt. Das *Infoportal* bietet Informationen geordnet nach Fächern, Welten (Computer/Internet, Film/Fernsehen, Audio/Radio, Handy/Smartphone) und weiteren Kategorien. Neben der praktischen Verknüpfung von zahlreichen Studien (z. B. JIM-Studie) finden sich dort Verlinkungen zu berufsübergreifenden Unterrichtsmaterialien wie dem Medienführerschein Bayern (z. B. Kommunikation im Job, Mein Profil im Netz) (Stiftung Medienpädagogik Bayern 2019). Die Unterlagen enthalten zudem Erläuterungen zu Lehrplanbezügen und Kompetenzbereichen. Mebis bietet darüber hinaus den Medienkompetenz-Navigator 2.0 an. Für alle bayerischen Schularten außer der Berufsschule können hier geordnet nach Ausbildungsrichtung, Fach- und Gegenstandsbereich (Audio, Audiovisuell, Bild, Information, Hypertext, Social Media, Algorithmen etc.) Bezüge zum Lehrplan-Plus und entsprechenden Materialien angesteuert werden (Mebis Landesmedienzentrum Bayern 2019). Weitere Anknüpfungspunkte insbesondere bzgl. Fragen der Strategie-Entwicklung im Bereich der digitalen Bildung bieten insbesondere auch der ISB Arbeitskreis Industrie/Wirtschaft 4.0 sowie das bundesweit angelegte Netzwerk Digitale Bildung (Netzwerk Digitale Bildung 2019).

Um eine hohe Breiten- und Tiefenwirkung in der Auseinandersetzung mit der digitalen Transformation von Bildungsressourcen, dabei insbesondere von Lernsituationen, zu erreichen, ist ein koordinierter Austausch von Nöten, welcher die spezifischen Interessen und Bedarfe der vielfältigen Bildungspartner zusammenführt. Bereits aktuell kann von einem umfangreichen Netzwerk-Cluster im Bereich der digitalen Bildung gesprochen werden. Das wirksame und transparente Ineinandergreifen muss weiter ausgebaut werden. Auf Grund der berufsspezifischen Ausprägung der digitalen Transformation sind die Herausforderungen gerade im Dualen System äußerst komplex und erfordern bedarfsgerechte Strategien und Konzepte.

### 4.2.3 Ausarbeitung

#### 4.2.3.1 Digital transformierte Handlungsfelder als Herausforderung der Unterrichtsplanung und -entwicklung

In der Phase der Ausarbeitung geht es im Kern um die Aufbereitung des digital transformierten Handlungsfeldes, das dem Lernfeld bzw. der Lernsituation zugrunde liegt. Das Forschungsinteresse liegt hierbei nicht auf der noch immer kontroversen wissenschaftlichen Diskussion zu

Lernfeldansatz und Betonung der Handlungsorientierung, sondern auf der didaktisch-methodischen Ebene der Bedeutung der inhaltlichen Aspekte bei der Lernsituationsplanung. Die von Bader (2003) ausdifferenzierte Wechselwirkung zwischen Lernsituation und Handlungsfeld (vermittelt über das Lernfeld) stellt dabei die Grundlage der weiteren Überlegungen dar. Handlungsfelder unterliegen jedoch allgemein hin einem enormen digitalen Wandlungsprozess.

Als kennzeichnend für den digitalen Wandel führen Kagermann et al. (2013, S. 6) drei Merkmale an. Zunächst beschreiben sie (1) die zunehmende *vertikale Integration der Produktion* durch Datenströme. Das ebenübergreifende Zusammenwirken von Mensch und Maschine innerhalb flexibler Produktionssysteme erfordert dabei ein hoch diversifiziertes Kompetenzpaket, das insbesondere auch soziale Kompetenzen betont. Die zunehmende (2) *Durchgängigkeit des Engineerings* entlang der Wertschöpfungskette bringt einen intensiven Einsatz von Informations- und Kommunikationssystemen mit sich und führt zu einer erhöhten Wechselwirkung der verschiedenen Fachdisziplinen (Logistik, Produktion, Absatz u. Marketing etc.) im Sinne eines interdisziplinären Anforderungsverständnisses. Die zunehmende (3) *horizontale Integration der Wertschöpfungskette* betrifft insbesondere den Blick über die Unternehmensgrenze hinaus. Die Weiterentwicklung von Geschäftsmodellen und Services erfolgt verstärkt in Zusammenarbeit mit Partnern der IT-Wirtschaft. Die beschriebenen Entwicklungen wirken bis in die Tiefe der konkreten Arbeits- und Geschäftsprozesse und damit auch auf den Unterrichtsplanungsprozess. Die vertiefte Aufbereitung von Arbeits- und Geschäftsprozessen ist Aufgabe der „Prozessorientierten Sachanalyse“ (Abschnitt 4.2.3.2).

Im Rahmen dieser Aufbereitung zeigt sich in vielen Fällen ein in digitaler Hinsicht stark verändertes Handlungsumfeld, dessen Anforderungen Arbeitnehmer bzw. Auszubildende bewältigen müssen. Vor dem Hintergrund der kürzlich erfolgten Lehrplanrevision (Lernfeld 12) tritt diese Entwicklung besonders deutlich im Berufsfeld Einzelhandel, konkret im Handlungsfeld „Online-Marketing und -Handel“, zu Tage (siehe Beitrag Holz und Leppert in diesem Band). Besonders in Erscheinung tritt diese Entwicklung bspw. rund um das Thema „Influencer-Marketing“ (Lernfeld 2, 5 bzw. 12). Gerade vertriebs- und absatzbezogene Themengebiete zeigen sich zunehmend in digital transformiertem Gewand. Es bilden sich neuartige und gleichzeitig äußerst wirkmächtige Themenkomplexe heraus, deren Analyse eine lernfeld- und berufsübergreifende Perspektive erfordert. Im Zuge der Etablierung des Online-Bezahlverfahrens *paydirect* engagierte sich auch die Finanzdienstleistungsbranche im Bereich Influencer-Marketing. Ziel war dort die Steigerung der Transaktionen mit dem Bezahlverfahren in ausgewählten Online-Shops (Jahnke 2018, S. 136f.).



Das Themengebiet ist aber keineswegs auf die unternehmerische Absatz- und Vertriebsfunktion beschränkt. Auch Support-Prozesse eignen sich als Ansatzpunkte zur Identifizierung möglicher Zieldimensionen für Lernsituationen. Der Großkonzern Siemens nutzt beispielsweise das Instrument des Influencer-Marketings im Rahmen einer Recruiting-Offensive. Mit dem Ausspruch „*Werde MINTfluencer!*“ richtet sich Siemens an junge motivierte Menschen, die sich gerne in interdisziplinären Arbeitskontexten bewegen wollen (Siemens 2019). Um noch mehr Interesse für die Aus- und Weiterbildung in den MINT und angrenzenden Berufen zu schaffen, arbeitet die Kampagne mit „starken Kontrasten“. Videos von echten Siemens-Auszubildenden zeigen diese einmal in übertriebenen Klischeerollen, wie der „Beauty-Queen“ oder der „Fashion-Bloggerin“, und dann hochkonzentriert in ihrem wahren Arbeitsumfeld als „Chemielaborantin“ oder „Wirtschaftsinformatikerin“. Neben Aspekten der Werbepsychologie finden sich also auch interessante Bezüge zu personalwirtschaftlichen Lernfeldern und Kompetenzbereichen, wie z. B. der externen Personalbeschaffung oder dem Personalmarketing.

Die für digitale Arbeits- und Geschäftsprozesse notwendigen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Handlungslogiken sowie das entsprechende Fachwissen müssen präzise aufgeschlüsselt und verstanden werden (Fischer 2014, S. 8 u. Tramm 2009, S. 65 ff.). Auf Basis einer methoden geleiteten Vorgehensweise gilt es, Perspektiven und Ansatzpunkte für die Entwicklung von Lernsituationen unter Berücksichtigung der digitalen Transformation zu entwickeln. Die Entwicklung eines Verständnisses von digitalen Abläufen, Schnittstellen und Auswirkungen ist dabei essentiell. Die Vorstellung von einer „prozessorientierten“ Sachanalyse als Bestandteil des Unterrichtsplanungsprozesses von pädagogischen Professionals soll demnach einen Beitrag zur postulierten Modellbildung (Nikolaus 2009, S. 54 f.) im Bereich der didaktischen Transformation als zentrale unterrichtsbezogene Planungsaufgabe leisten (Lehner 2012, S. 65). Rexing (2013, S. 9) verweist hier auf die Bedeutung der didaktischen Analyse und der didaktischen Reduktion als Hilfsmittel bei der Planung von Inhaltsstrukturen und Zielkomponenten in Lernsituationen. Sloane (2009, S. 206 - 214) betont die Notwendigkeit einer situativen, subjektiv-problemorientierten und wissenschaftlich adäquaten Auseinandersetzung mit Unterrichtsinhalten bei der Planung von Lehr-Lernarrangements. Diese Überlegungen stellen die interdependente Rolle der Sachanalyse in der Gesamtplanungsaufgabe von Unterricht heraus. Daran anknüpfend soll die prozessorientierte Sachanalyse dazu beitragen, die von Dilger (2011, S. 1) als „*das Problem mit den Problemen*“ definierte Herausforderung bei der Konstruktion von Lernsituationen zu bewältigen. Gefordert werden wissenschaftliche Verfahren und konzeptionelle Hinweise, wie domänenspezifische Perspektiven auf Probleme sowie de-

ren fundierte Beschreibung gefördert werden können (Dilger 2011, S. 17). Die Begleitforschung fokussiert unter anderem die Frage, inwieweit die prozessorientierte Sachanalyse als Element der Entwicklung von Lernsituationen in digital transformierten Handlungsfeldern derartige Hinweise geben kann.

#### 4.2.3.2 Grundlagen der „Prozessorientierten Sachanalyse“ (ProSA)

Das Prozessmodell, als Ergebnis der „Prozessorientierten Sachanalyse“ (ProSA), baut auf dem Fachmodell auf und vertieft bzw. ergänzt dieses. In Anlehnung an Dumas et al. (2013, S. 155ff.) wird für die ProSA nach aktuellem Forschungsstand folgende Phasenstruktur vorgeschlagen: (1) Die Strukturierungsphase, (2) die Modellierungsphase und (3) die Konsolidierungsphase. Im betrieblichen Prozessmanagement würde zwischen (2) und (3) die Phase der Ausführung des Prozesses erfolgen. Da die professionelle Lerngemeinschaft dies in diesem Kontext aber nicht bewirken kann, wird die Phase ausgespart. Sie soll durch die betrieblichen Vertreter in der PLG abgesichert und fundiert werden. Das Vorgehen weist Ähnlichkeiten zum Vorgehen der Hamburger Gruppe um Naeve-Stoß (siehe Beitrag in diesem Band) auf.

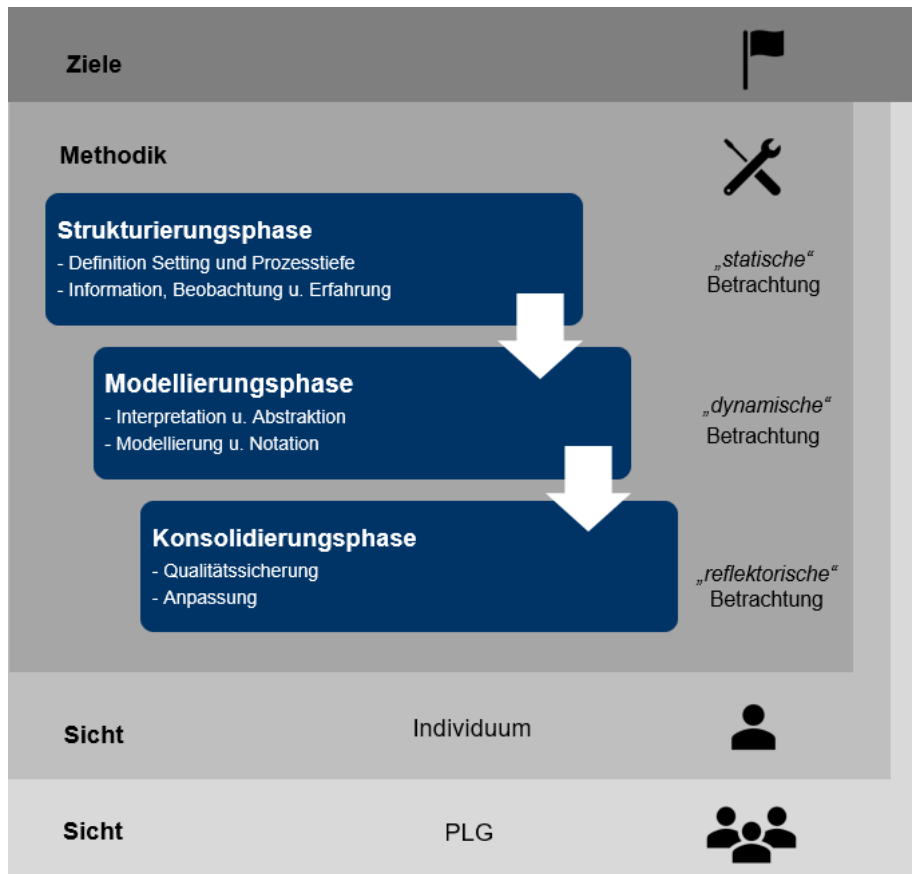


Abbildung 6: Die „Prozessorientierte Sachanalyse“ (ProSA)

Die **Strukturierungsphase** beginnt mit der Festlegung des Settings im Rahmen dessen die spätere Prozessmodellierung stattfinden soll. Es geht darum, festzulegen, welche Handlungen und Aktivitäten betrachtet werden und in welcher Detailtiefe die Modellierung stattfinden soll. Insbesondere für die spätere didaktische Analyse ist die Frage nach den Aktivitäten, die den Prozess ausmachen, den Verantwortlichen für den Prozess sowie die prozessprägenden Objekte und Akteure von besonderer Bedeutung. In einer eher „statischen“ Betrachtung steht die Erfassung im Vordergrund. Die Prozesse finden in Unternehmen, also dem dualen Kooperationspartner statt. In der professionellen Lerngemeinschaft erfolgt die Aufbereitung dieser Prozesse durch einen klassischen Methoden-Mix aus Recherche, Beobachtung, sowie der praktischen Erfahrung. Dabei handelt es sich um eine spezifische Auswahl und Kombination an Verfahren, die im Rahmen einer wissenschaftlichen Analyse üblich sind (siehe Beitrag Wilbers in diesem Band).

Manche Aktivitäten, die im Rahmen von Prozessen durchgeführt werden, sind leicht beobachtbar, etwa, wenn Akteure manuelle Handlungen mit digitalen Devices durchführen. Manche andere hingegen sind nur schwer beobachtbar, etwa, wenn Akteure Informationen und Erfahrungen aggregieren und daraus neue Informationen gewinnen (Straka 2013, S. 2). An bestimmten Punkten im Prozess entstehen bei der Durchführung von Aktivitäten sichtbare und leicht nachvollziehbare Artefakte, zum Beispiel bei der Warenannahme und der Erfassung der Dokumente und Daten im Warenwirtschaftssystem/ERP-System. An anderen Punkten wurden Informationen zwischen verschiedenen Softwaresystemen bewegt, divers aufbereitet, aggregiert, gefiltert und schließlich an anderer Stelle beispielsweise als Grafik ausgegeben. Artefakte sind dann zwar sichtbar aber ggf. nur schwer nachvollziehbar. Manchmal sind die beteiligten Akteure vor Ort anzutreffen, manchmal sind sie über verschiedene Standorte verteilt. An diese Informationen zu gelangen, die für die Modellierung eines Prozesses wichtig sind, stellt in der Strukturierungsphase bereits ein anspruchsvolles Unterfangen dar (Nolte 2015, S. 64). Zur Aufschlüsselung und Validierung von Prozessen verfügt die professionelle Lerngemeinschaft über Partner aus dem betrieblichen Umfeld, welche durch die Kammern (IHK/HWK) vermittelt werden. Eine wichtige Aufgabe der professionellen Lerngemeinschaft in dieser Phase ist es, eine „Marschrichtung“ für die gemeinsame Strukturierung zu erarbeiten. Dabei stellt sich die Frage der „Angemessenheit“ und der „Notwendigkeit“ der Instrumentarien im gegebenen Kontext.

Die Kernphase der **Modellierung** beinhaltet nun die Verarbeitung der gesammelten Informationen. Die herausgearbeiteten, beobachteten, erfahrenen bzw. simulierten realweltlichen

Probleme werden zunächst interpretiert und in Konstrukte einer Modellierungsnotation übersetzt (Nolte, 2015, S. 65). In einer „dynamischen“ Betrachtung erfolgt nun die Beschreibung des Zusammenspiels zwischen den erfassten Akteuren im Rahmen der beschriebenen Aktivitäten. Durch die multiprofessionelle Zusammensetzung der professionellen Lerngemeinschaft soll die nun stattfindende Einigung und Verständigung zwischen den Beteiligten auf einem möglichst hohen Präzisionsniveau erfolgen. Die wechselseitigen Prozesse in der professionellen Lerngemeinschaft weisen in Bezug auf die Beteiligten zum einen unterschiedliche Aktivitätsniveaus auf und zum anderen können sich verschiedenartige Rollenverteilungen herausbilden (Carell et al, 2002, S. 28ff.).

In der Betriebswirtschaftslehre bzw. der Wirtschaftsinformatik wurden zur Beschreibung von Prozessen mehrere Darstellungsweisen (Notationen) entwickelt. Dazu gehört insbesondere die Darstellung als ereignisgesteuerte Prozesskette (EPK) oder mit Hilfe der Business Process Modeling Notation (BPMN) (Berglehner & Wilbers, 2015). Die BPMN-Notation eignet sich beispielsweise um inhaltlich-fachliche Experten und informationstechnische Experten zusammenzubringen. Sie stellt Symbole zur Verfügung, mit denen Geschäftsprozesse und Arbeitsabläufe (sog. Workflows) interdisziplinär modelliert werden können. BPMN hat nach ihrer Entwicklung Mitte der 2000er Jahre schnell eine große Verbreitung gefunden und sich international als Standardsprache zur Darstellung von Arbeits- und Geschäftsprozessen etabliert. Insbesondere ihre Stärken im Bereich der Visualisierung von Kommunikationsrelationen zwischen verschiedenen Abteilungen eines Unternehmens haben dazu beigetragen (Gadatsch, 2017, S. 126). Dennoch wird in Deutschland verbreitet auch mit EPK gearbeitet. Viele Communities und Expertinnen und Experten sind zu dem Ergebnis gekommen, dass die BPMN-Symbol-Landkarte (BPMN-Poster 2011) in jedem Falle sinnvoll eingegrenzt werden muss, um auch ohne langwierige Methodenschulung die Prozessdarstellung anzuwenden zu können (Kocian, 2011, S. 25ff.).

Allerdings gilt, wie auch bei der Analyse des Fachmodells, dass die Ausarbeitung des Prozessmodells nicht über die didaktischen Zwecke hinausschießen darf. Für den Einsatz der BPMN-Notation in dem hier in Rede stehenden Kontext wurde die BPMN-Notation auf wenige Symbole innerhalb der zentralen Sprachelemente reduziert. Die wesentlichen Elemente sind Akteure in Form sog. „swimlanes“, Aktivitäten, Ereignisse, Daten sowie Verzweigungen. Zudem werden aktuell Tools und Guidelines entwickelt, um die Mitglieder der professionellen Lerngemeinschaft in die Handhabung der prozessorientierten Sachanalyse einzuführen und bei deren Umsetzung zu unterstützen. Der Anspruch einer „allseits“ korrekten Prozess-Syntax,

welche im Zweifel sehr komplex werden kann, tritt in diesem Ansatz in den Hintergrund. Im Vordergrund steht eine kommunizierbare Darstellung eines Ausschnitts der Realität, die der Komplexitätsreduktion und letztlich der Förderung der Lernsituationsentwicklung dient (Janke 2010, S. 7).

Die BPMN-Notation wird vor dem Hintergrund des Kontextes ‚nur‘ reduziert verwendet. Gleichzeitig wird sie um eine Annahme, zumindest vorläufig, erweitert. Um die spezifischen Bedingungen der Transformation in diesem Kontext besser berücksichtigen zu können, werden digitale Technologien in der Notation als eigenständiger Akteur (swimlane) vorgesehen. Bei der prozessorientierten Sachanalyse ist davon auszugehen, dass die Tätigkeiten im Rahmen von Prozessen in sozio-technische Systeme (Hartmann, 2015; Hirsch-Kreinsen & Hompel, 2017) eingebettet sind. Die Technik hat in diesem Konzept nicht eindeutige soziale Auswirkungen (Technikdeterminismus), vielmehr wird die Entwicklung der Technik als eine gemeinsame Erschaffung von technischen und sozialen Elementen verstanden (Hirsch-Kreinsen, 2013). Dabei stellt sich die Frage, ob es – zur Unterstreichung dieser Tatsache – bei der prozessorientierten Sachanalyse sinnvoll ist, die Technik als einen eigenständigen Akteur zu verstehen. Damit wird ein zentraler Grundgedanke der Akteur-Netzwerk-Theorie aufgenommen. Dies ist ein relativ neuer sozialwissenschaftlicher Ansatz, der im Umfeld der Technikforschung entstanden ist, aber inzwischen den Anspruch erhebt, eine allgemeinere Theorie des Sozialen zu formulieren (Kneer, 2009; Peuker, 2010). Ein Akteur wird bei Peuker (2010) definiert „dass er fähig ist zu wirken und Aktivität auszuüben“ (ebd., S. 327). Akteure handeln nicht isoliert, sondern im Verbund mit anderen Akteuren.

Die prozessorientierte Sachanalyse soll die didaktische Transformation in Kompetenzerwartungen *vorbereiten*. Daher geht es in diesem Schritt insbesondere darum, auf Basis der Ergebnisse der Strukturierungsphase das Anforderungsgefüge der Arbeits- u. Geschäftsprozesse in digital transformierten Handlungsfeldern zu präzisieren. Becker & Spöttl betonen in ihrer Lesart von „Anforderungen“ die Perspektive der Problemorientierung und sprechen von Arbeitsaufgaben in Niveauabstufungen, nämlich Routine-, strukturierte und unstrukturierte Aufgaben. Die kompetente Interaktion der Person mit ihren individuellen Dispositionen und Handlungsschemata (Routine-, gewandte und strategische Kompetenz) ist dabei fest an diese Anforderungen gebunden (2015, S. 14). Der starke Domänenbezug bei Becker & Spöttl wird aufgegriffen, insoweit sich zentrale betriebswirtschaftliche Handlungsfelder, insbesondere Beschaffung, Finanzierung, Absatz/Vertrieb, aber auch Querschnittsfunktionen, insbesondere personalwirtschaftliche Prozesse, in nahezu allen kaufmännischen Ausbildungsberufen, wenn

auch in unterschiedlichen Ausprägungen, wiederfinden. Im Sinne des Designprinzips der Vernetzung sind hier übergreifende und multiplizierbare Erkenntnisse von Interesse. Auf der Basis präzisierter Anforderungen können schließlich zentrale Gestaltungsmerkmale von Lernsituationen (Problemstellungen, Kompetenzerwartungen, Handlungsraum, Handlungsprozess und Handlungsprodukte) präziser ausgearbeitet werden. Vor diesem Hintergrund steht die Sachanalyse in einem unmittelbaren und bedeutsamen Zusammenhang mit den didaktischen Transformationshandlungen des Unterrichtsplaners.

Eine Hilfe bei der Analyse der zugrundeliegenden Unternehmensprozesse sind Prozessmanagement-Tools. Sie unterstützen das Management von Prozessen, d. h. die Modellierung, Ausarbeitung, Einführung, Durchführung, Überwachung, Evaluation und Schließung von Prozessen (Berglehner & Wilbers, 2015). Die Bandbreite dieser Apps reicht von stark ausdifferenzierten Spezialtools wie MS Flow bis hin zu klassischen Präsentationswerkzeugen wie MS PowerPoint. Eine Übersicht über diese Apps bietet die Webseite [www.wirtschaftsunterricht-gestalten.de](http://www.wirtschaftsunterricht-gestalten.de). Die Erörterung der in diesem Kontext angemessenen Tools sowie der entsprechenden Settings ist Teil des Programms.

In der **Phase der Konsolidierung** steht im Vordergrund, die Qualität des modellierten Prozesses im Blick zu behalten. Die didaktische Analyse hat bereits stattgefunden und die Entwicklung der Lernsituation hat bereits begonnen. Während der Vorfeldforschung hat sich gezeigt, dass etwaige Anpassungen am Prozess in dieser Phase stark unter dem Einfluss der Kreativität für die Gestaltung der Lernsituation stehen. Da der Übergang vom „Sach“- zum „Lern“-Gegenstand gedanklich bereits erfolgt ist, führen Anpassungsmaßnahmen dazu, dass die Struktur des Prozessmodells sich zunehmend der Struktur der Lernsituation annähert. Diese Mechanismen müssen bei der Lernsituationsarbeit sensibel beachtet werden. Zugleich deuten Sie darauf hin, dass es eine Art „schleichenden Übergang“ der Analyse der Sache zum Lerngegenstand gibt. Die aufbereiteten Prozessmodelle stehen als Planungs-Artefakte für die künftige Lernsituationsarbeit an den zugrunde liegenden bzw. vor- oder nachgelagerten Aspekten der Themenstellungen zur Verfügung.

#### 4.2.3.3 Prozessorientierte Sachanalyse in professionellen Lerngemeinschaften

Die Methode der „Prozessorientierten Sachanalyse“ (ProSA) in PLG wird gemäß Stoller-Schai (2003, S. 45) als Rahmenstruktur definiert, in welcher die Analyse des digital transformierten Handlungsfeldes als „Ko“-aktion nach den oben skizzierten Phasen abläuft. Die ProSA als methodische Hintergrundstruktur impliziert zudem den Anspruch eines Aufgabenkomplexes,

welcher im Sinne des gemeinsamen Handlungsziels zu bewältigen ist. Die Phasen der prozessorientierten Sachanalyse als „Ko“-aktion zeichnen sich dadurch aus, dass...

	<i>face-to-face</i>	<i>virtuell</i>
1. ...Handlungen koordiniert werden,	Koordination	
2. ...die Aufgaben anschließend arbeitsteilig (kooperativ) oder miteinander (kollaborativ) ausgeführt werden,	Kooperation / Kollaboration	
3. ...bei der gemeinsamen Ausführung ko-konstruktivistische Prozesse im Vordergrund stehen,	Ko-Konstruktion	
4. ...ko-konstruktivistische Prozesse maßgeblich auf kommunikativem Austausch basieren,	Kommunikation	
5. ...im Idealfall emergente Prozesse stattfinden, die zu Ergebnissen führen, die von Einzelpersonen alleine nicht hätten geliefert werden können.	Emergente Ergebnisse	

Abbildung 7: Prozessorientierte Sachanalyse als „Ko“-aktion nach Stoller-Schai (2003, S. 45, 84 ff.)

Auf eine ausführliche theoretische Abgrenzung der einzelnen „Ko“-Begriffe wird an dieser Stelle verzichtet. Vielmehr werden die Aktivitäten und Prozesse innerhalb der PLG kurz anhand der Erfahrungen aus den zurückliegenden Semestern beschrieben.

Da die Netzwerkpartner der PLG aus der betrieblichen und der pädagogisch-(administrativen) Welt nicht zu jeder Zeit an einem Ort versammelt werden können, wechseln sich im Prozess der „Ko“-aktion face-to-face-Phasen mit virtuellen Phasen ab. Die Präsenzzeiten finden im Rahmen des Masterseminars „Lernsituationen für die Unterrichtspraxis gestalten und einsetzen“ an der FAU Erlangen-Nürnberg sowie individuell vereinbart an den Partnerschulen vor Ort statt. Die Studierenden erhalten dort u. a. Einblick in die schulischen Abläufe, hospitieren in den Einsatzklassen, tauschen sich mit Fachlehrkräften aus oder erhalten Zugang zu Schulbüchern, Arbeitsheften und ggf. Software. Umgekehrt finden sich die Kontaktlehrkräfte sowie die übrigen Netzwerkpartner im Seminar ein, um Rückmeldung zu den ausgearbeiteten Materialien (insb. Prozess-Artefakte, Kompetenzerwartungen und Lernsituationsmaterialien) zu geben.

Gerade in den Präsenzphasen bietet sich je nach Vorliebe ein Mix aus papierbasierten und digitalen Arbeitsprozessen (hier didaktisch-methodisch konnotiert) an. So können Informationen auf „Brownpaper“, engl. für „Paketpapier, und Moderationsmaterial strukturiert werden. Elemente können flexibel platziert, verschoben und fixiert werden. Alternativ bietet es sich an, diese kommunikationsintensive Phase digital zu unterstützen. Mit „Freihand“-Tools wie bspw. MS OneNote können Prozesse leicht und ansprechend vor-designet werden.

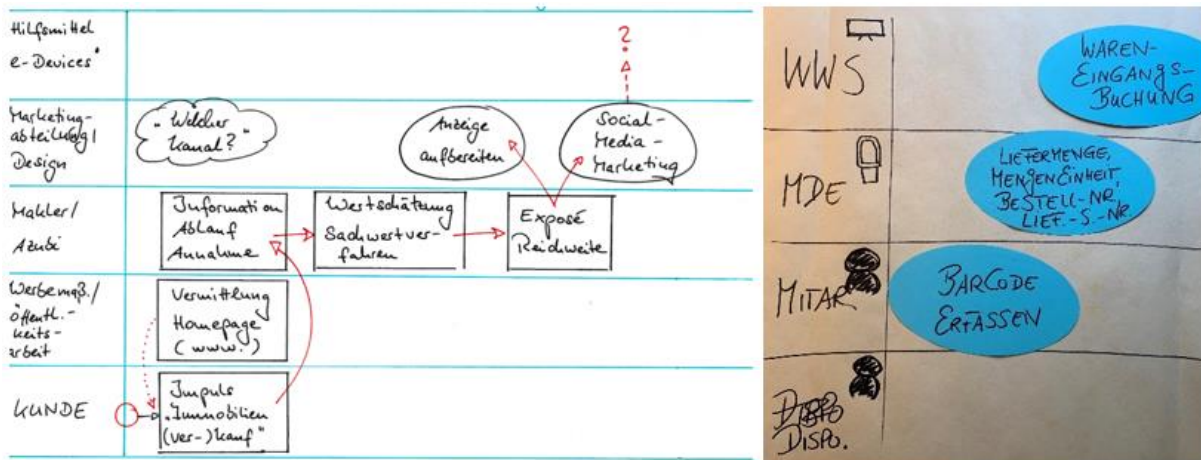


Abbildung 8: Digitale oder papier-basierte Erarbeitung von Prozessen in der „frühen Phase“

In der statischen Betrachtung wird in der prozessbezogenen Sachanalyse davon ausgegangen, dass soziotechnische Systeme abgebildet werden. D. h. es geht um die Rekonstruktion sowohl der technischen als auch der sozialen Elemente. Wie bereits dargelegt, werden dabei auch die technischen Elemente als Akteure verstanden. Die aus dem Fachmodell gewonnenen Informationen dienen in der Strukturierungsphase der „Erfassung der am Prozess entscheidend beteiligten Akteure“. Am Beispiel eines Prozesses zum Thema „Warenannahme“ können dies soziale Elemente wie „Lieferant/in“ bzw. „LKW-Fahrer/in“, „Lagermitarbeiter/in“ bzw. „Rampenmitarbeiter/in“, „Disponent/in“, aber auch technische Elemente wie „ERP-System“ und „Mobiles Datenerfassungsgerät (MDE-Gerät)“ sein. In der Phase der Modellierung erfolgt nach und nach die Rekonstruktion des Zusammenspiels der sozialen und technischen Akteure im Rahmen eines sozio-technischen Systems (dynamische Betrachtung). Dabei wird jeder Akteur als eine swimlane dargestellt und dessen Aktivitäten in den Bahnen abgetragen. Abbildung 8 zeigt die Erarbeitung von Prozessen in einer „frühen Phase“. In der linken Bildhälfte wird ein Prozess im Bereich Social-Media-Marketing des Ausbildungsberufs Immobilienkaufleute strukturiert und modelliert. Im rechten Bildausschnitt erfolgt dies zum Thema „Warenannahme“ im Ausbildungsberuf Einzelhandelskaufleute.

Innerhalb der PLG erfolgt Schritt für Schritt die weitere Ausarbeitung des Prozessmodells in Form der skizzierten „Ko“-aktion. Zur virtuellen Unterstützung dieser Phase kommt im Seminar u. a. das Tool Microsoft Teams, als Teil der Microsoft MS 365-Umgebung, zum Einsatz. Die browserbasierte Plattform wird von den Studierenden zur Unterstützung der Arbeit in den PLG genutzt. Die Umgebung von MS Teams ermöglicht es, synchron an Prozess- und Lernsitua-



tionsdokumenten zu arbeiten bzw. sich darüber auszutauschen. Die erarbeiteten Prozessmodelle und Lernsituationsmaterialien stehen als dynamische und offene „Planungs-Artefakte“ (Dengler 2015, S. 201), entsprechend dem PDCA-Gedanken und dem Designprinzip der Zyklizität, für eine breite Nutzung und Weiterentwicklung im Netzwerk digital zur Verfügung.

Im Folgenden wird kurz dargestellt, wie sich die Mechanismen und Abläufe der PLG in der digitalen Umgebung selbst darstellen.

Suchen oder Befehl eingeben

Team "Bewerberswahl" > 1 Sachanalyse (Prozessmodellierung) ...

Unterhaltungen Dateien Wiki +

Julia Pongratz 21.05 14:25  
Ich hab jetzt mal das Prozessmodell nochmal überarbeitet und etwas allgemeiner dargestellt.

**2.**

22. Mai 2019

Stephan Leppert 22.05 11:09  
Hallo Frau Pongratz, vielen Dank für die Aktualisierung Ihres Prozess! Hier meine Anmerkungen: (1) Auch auf der Seite des Bewerbers findet meiner Ansicht nach eine Vorbereitung auf das Auswahlgespräch statt (siehe Mitte) Man könnte diesen Prozessschritt dort noch ergänzen. (2) Nach dem Prozessschritt "Absage u. Unterlagen zurücksenden" wäre zu überlegen auch ein End-Ereignis einzufügen! Viele Grüße, SL

Julia Pongratz 22.05 15:40  
Hallo Herr Leppert, vielen Dank für die Anmerkungen! Zu (1) die Vorbereitung auf das Auswahlgespräch ergänze ich noch und zu (2) als End-Ereignis könnten wir "Stelle unbesetzt" verwenden.

Stephan Leppert 15:09  
Die Beschreibung für das End-Ereignis finde ich sehr gut gewählt, Frau Pongratz! Viele Grüße, SL

Neue Unterhaltung. Geben Sie zum Erwähnen @ ein.

**1.**

Ihre Teams

Team "Kündigung"

Team "Potentialanalyse"

Team "Bewerberswahl"

Allgemein

1 Sachanalyse (Prozessmodellierung)

2 Lernsituation

Team "Social Media Marketing"

Lernsituationen gestalten

Andere zu Ihrer Organisation einladen

Einem Team beitreten oder ein Team erstellen

Abbildung 9: „Ko“-aktive Prozessmodellierung auf Basis von MS Teams (Screenshot, Seminar SS '19)

Auf der linken Seite der Teams-Oberfläche finden sich die zentralen Funktionen des Tools. Chat-Nachrichten können sowohl an ganze Teams als auch an einzelne Mitglieder versendet werden. Dadurch lässt sich eine hohe Kommunikationsintensität während der ProSA realisieren. Oberhalb von Nr. 1 in Abbildung 9 sind die Lernsituations-Teams (PLG) aufgeführt. Die Kommunikationsoptionen der PLG bewegen sich auf einem Kontinuum zwischen „virtuell“ und „face-to-face“ im Seminar. Für die Kanal-Struktur der Teams wird ein explizit einfacher Aufbau empfohlen, welcher sich in „Sachanalyse“ und „Lernsituationsarbeit“ aufteilt. Im Kanal Sachanalyse (Prozessmodellierung) findet der Austausch zur Prozessmodellierung statt (siehe Nr. 2 in Abbildung 9). Die rechte Hälfte des obigen Screenshots verdeutlicht die Phase der Prozess-Modellierung und Kommunikation der PLG zum Thema „Bewerberauswahl“ (Industriekaufleute, Lernfeld 7: Personalwirtschaftliche Aufgaben wahrnehmen). Im angeführten Beispiel stellte sich die Frage, ob eine „zentrale Aktivität“ auf der swimlane des Bewerbers sowie ein „konkretes End-Ereignis“ nach einer möglichen Absage durch die „Human Ressource Abteilung“ ergänzt werden sollte. Die Studentin, bzw. das Team, hat hier eine sehr gute Lösung gefunden und dies über die Chatfunktion direkt angemerkt. Die ausdifferenzierte Modellierung und schließlich die Validierung des Prozessmodells erfolgt im Rahmen des dargelegten Verständnisses von „Ko“-aktion mit den beteiligten Studierenden, Kontaktlehrkräften, betrieblichen Vertretern etc. in der PLG.

Wie bereits angedeutet, zielt die ProSA darauf ab, mögliche Zielstellungen für Lernsituationen herauszuarbeiten. Im Kanal „Lernsituation“ können Anliegenheiten rund um die Gestaltung der Lernsituationen ausgetauscht und Anregungen gegeben werden. Die weiteren Mitglieder der PLG (z. B. Kontaktlehrkraft) haben so bspw. die Möglichkeit, räumlich und zeitlich flexibel Unterrichtsmaterialien zu kommentieren bzw. Links, Videos oder andere Hilfestellungen mitzuteilen.

Die didaktische Transformation des „Sachgegenstandes“ in den „Lerngegenstand“ (Lernsituation) stellt die professionelle Lerngemeinschaft, und dabei insbesondere die Studierenden, vor eine Vielzahl an zu treffenden Entscheidungen. Aus didaktischer Sicht müssen Inhalte ggf. auf das Wesentliche reduziert bzw. verdichtet werden. Für komplexe Prozessstrukturen oder Teile davon ist ggf. eine Konzentration oder Isolierung notwendig. Insbesondere letztere Vorgänge sind dem Prozessmanagement entlehnt und dienen dort der Straffung und Ausreifung des Prozesses.

Im Rahmen des weiteren Forschungsprozesses zur ProSA sollen insbesondere folgende Aspekte detailliert betrachtet werden:

- (1) die Entwicklungsrichtung der „**Notation**“, ausgehend vom BPMN-Standard (Bedarf, Umfang, Nutzung, Support und Emergenz von Regeln oder Notations-Elementen),
- (2a) das Gebilde der „**Ko**“-**aktion** während (2b) der Phasen der ProSA (siehe Abbildung 6), sowie (2c) die Unterstützung dessen durch geeignete Tools,
- (3) der Mehrwert der ProSA im Hinblick auf die „**Bewältigung der didaktischen Transformation**“ (Präzisierung von Problemstellungen, Kompetenzerwartungen, Handlungsraum, Handlungsprodukten, Handlungsprozess sowie Lehr- und Lernhandeln).

#### 4.2.4 Exploration

Im Schritt „Exploration“ werden die Möglichkeiten des Einsatzes digitaler Lernumgebungen erkundet. Die Studierenden suchen dazu die schulischen Lernumgebungen, z. B. Übungsfirmen, ERP-Büros, Fach- und Medienräume, sowie die universitären und betrieblichen Lernumgebungen, z. B. Lehrwerkstatt, AZUBI-Filiale, auf, um die Bedingungen im Anwendungszusammenhang zu erforschen und zu erlernen. Dies betrifft insbesondere auch Szenarien des mobilen Lernens sowie unterrichtsdifferenzierender und individualisierender Ansätze durch digitale Medien. Dahinter steht die Vorstellung, dass die Digitalisierung nicht nur die Arbeitsinstrumente, sondern auch die Lerninstrumente (Euler & Wilbers, 2018) betrifft.

So ist Virtual Reality längst kein reines Gaming- oder Entertainmentthema mehr. Die einschlägigen Fachmessen wie „Didacta“ oder „LearNext“ zeigen bereits konkrete Wege in „neue“ Lern- und Arbeitswelten“ auf. „VR“ eröffnet gerade der beruflichen Bildung ein vielversprechendes Möglichkeitsfeld bzgl. Veranschaulichung, Interaktion, Raumüberbrückung und Chancengleichheit in schulischen und betrieblichen Lernprozessen. Moderne Lernfeldkonzepte orientieren sich an der möglichst realitätsnahen Simulation beruflicher Alltagssituationen durch die „Bespielung“ des optischen Wahrnehmungskanal. 360°-Bilder u. -videos sind heute problemlos zu produzieren und können die Lernfeldarbeit erheblich bereichern. Der Aufbau der Expertise im Bereich Virtual-Reality-Education betrifft zunächst vor allem das technische Know-How bzgl. der Content-Produktion und schließlich die didaktisch-methodische Integration in Lernsituationen (Wirner, 2019, S. 64 ff). Der Lernprozess der Schüler im virtuellen Raum bzw. im VR-Labor verlangt jedoch unbedingt eine zielgerichtete diagnostische Begleitung. Eine entsprechende Fortbildungsplanung muss demnach also explizit auch die Kompetenzentwicklung auf Seiten der Lehrkräfte im Umgang mit ihrer veränderten Rolle als Lernprozessgestalter und -begleiter für den virtuellen Lernraum beinhalten (Moroff, 2019, S. 42 ff).

Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft und der Politik treiben ihrerseits gemeinsam digitale Leuchtturmprojekte voran. So wird aktuell das Projekt „Smart Future Retail“ der Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen (Fraunhofer IIS) zur Zukunft des stationären Einzelhandels in Bayern vorangetrieben. Dabei sollen in Nürnberg und München in zwei Experimentalshops für digitale Technologien und Prozesse im stationären Einzelhandel sozusagen „am Kunden“ erprobt werden. In Nürnberg wird der Experimentalshop im künftigen „Haus der Wirtschaft“, dem neuen IHK-Gebäude am Hauptmarkt, eingerichtet (Fraunhofer Institut für integrierte Schaltungen 2018). Das Zusammenspiel von Technik und Sensorik sowie Kreativität und betriebswirtschaftlicher Potentialanalyse ist zudem das „Steckenpferd“ des offenen Innovationslabors JOSEPHs® in Nürnberg (Fraunhofer Institut für integrierte Schaltungen, 2019). Die Verschränkung von Wirtschaft und Wissenschaft im Hinblick auf digitale Lern- und Arbeitsmethoden wird zudem durch eine vielfältige Abfolge von Veranstaltungsreihen ergänzt. Das Nürnberg Digital Festival (#nuedigital) bietet bspw. die Möglichkeit, die neuesten digitalen Errungenschaften in Workshops, Meet-Ups, Lectures oder Bar Camps zu erforschen. Es bündelt unterschiedlichste Veranstaltungen zu Themenfeldern wie z. B. „Digitale Bildung, Wissenschaft, Kunst und Kultur“, „E-Commerce“, „KI“, „Digital Health“, „Engineering“, „Mobility“ oder „FinsurTech“ (NUE digital, 2019).

#### 4.2.5 Entwicklung und Erprobung

Im fünften Schritt „Entwicklung und Erprobung“ fließen die „Ausarbeitung der digitalen Kompetenzanforderungen“ (Schritt 3) und die „Exploration des Einsatzes digitaler Medien“ (Schritt 4) zusammen. In der berufsschulischen Bildung bedeutet dies die Entwicklung und schulische Erprobung einer Lernsituation unter Berücksichtigung des digital transformierten Handlungsfeldes und dem Einsatz von digitalen Medien. Die Entwicklung der Lernsituationen richtet sich nach der oben genannten Nürnberger Struktur zu Lernsituationen sowie nach den dazu passenden Tools. Dabei geht es um die Lernsituationen selbst (Produkte), aber auch um den Erstellungsprozess. Die Konstruktion und Evaluation von Lernsituationen ist, wie oben ausgewiesen, ein zentrales Ziel des Programms. Gleichzeitig geht es um die wissenschaftliche Fortentwicklung des Strukturmodells sowie der unterstützenden Tools, die auf der Plattform [www.wirtschaftsunterricht-gestalten.de](http://www.wirtschaftsunterricht-gestalten.de) bereitgestellt werden.

#### 4.2.6 Evaluation und Revision

Mit Hilfe entsprechender unterstützender Tools stellt dieser Schritt ein zentrales Element des Programms dar. Hier geht es neben der Sicherung der Qualität der Lernsituationen (Revisions-Gedanke) um die Entwicklung der Kompetenz der Studierenden sowie die zielgerichtete Modifizierung der universitären Unterstützungsangebote auf der Grundlage praktischer Erfahrungen in der Berufsschule (Evaluations-Gedanke).

#### 4.2.7 Transfer

Die Lernsituationen werden mit Hilfe der entsprechenden Nürnberger Tools dokumentiert (Wilbers, 2018) und als Open Educational Ressources (Kerres, 2019) zur Verfügung gestellt. Die Gelingensbedingungen für das forschende Lernen, die Forschung von Lehrenden (practitioner research) sowie die digitale Transformation von Lernsituationen sind Gegenstand begleitender Forschungsvorhaben der FAU und werden entsprechend in die Scientific Community transferiert.

## 5 Evaluation des Programms

Die Evaluation des Programms richtet sich auf die Praktikabilität im beschriebenen Kontext, die Erreichung der Ziele sowie die Aufdeckung etwaiger, ggf. unerwünschter, Auswirkungen des Programms.

Das Ziel „Kompetenzerweiterung“ wird durch Selbsteinschätzungen der Studierenden und der Lehrkräfte evaluiert. Dabei schätzen diese Personen ein, inwieweit sie die für das Programm ausgewiesenen Learning Outcomes erreichen konnten. Dabei kann auch ein Pre-Post-Design verfolgt werden. Die Learning Outcomes richten sich auf grundlegendes Wissen im Zusammenhang mit Lernsituationen, zum Beispiel den Zusammenhang von Handlungsfeld, Lernfeld und Lernsituation. Berücksichtigt werden aber auch komplexere Kompetenzen im Zusammenhang mit der Entwicklung, dem Einsatz sowie der Evaluation und Revision von Lernsituationen, und zwar unter der besonderen Berücksichtigung der digitalen Transformation von Lernsituationen.

Das Ziel „Lernsituationen in der digitalen Welt“ wird durch die Einschätzung der Qualität der entwickelten Lernsituationen evaluiert. Die Evaluation erfolgt mit Hilfe des „Kriterienkatalog

Lernsituationen“ (Wilbers, 2018), der für die Belange der digitalen Transformation modifiziert wird. Die Beurteilung kann durch verschiedene Beurteilungsgruppen erfolgen: Studierende des Semesters/Folgesemesters, Lehrkräfte oder geschulte Beurteilerinnen und Beurteiler. Im Falle des Einsatzes mehrerer Beurteilungsgruppen wird die Interrater-Reliabilität bestimmt.

## 6 Fazit

Der Beitrag beschreibt die Zielsetzungen (Abschnitt 2.1), den Kontext (Abschnitt 2.2), die Designprinzipien (Abschnitt 3) und das gewählte Design (Abschnitt 4) eines Programms, das auf eine schulnahe Präzisierung berufsspezifischer Digitalkompetenzen zielt. Es verfolgt dabei das Ziel, die Lernsituationen – vor allem mit Blick auf zugrundeliegende digital transformierte Arbeits- und Geschäftsprozesse – zu gestalten. Außerdem soll die Digitalkompetenz der pädagogischen Professionals, d. h. in diesem Kontext angehenden und aktiven Lehrkräften, erweitert werden. Die Darstellung legt einen Schwerpunkt auf die ‚Ermittlung‘ und Präzisierung von Kompetenzerwartungen in digital transformierten Handlungsfeldern im Rahmen einer prozessorientierten Sachanalyse. Das Programm ist Gegenstand einer designbasierten Forschung.

## Literaturverzeichnis

- Bader, C., Lehner, W. & Wilbers, K. (2019). Die Ausbildung berufs- und wirtschaftspädagogischer Professionals in Universitätsschulen. Eine Beschreibung der Nürnberger Universitätsschulkonzeption. Nürnberg: Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung. Verfügbar unter <http://www.wirtschaftspaedagogik.de/forschung/berichte> [09.06.2019].
- Bader, R. (2003). Lernfelder konstruieren – Lernsituationen entwickeln. Die berufsbildende Schule (BbSch) 55 (2003) 7-8.
- Becker, J. & Kahn, D. (2012). Der Prozess im Fokus. In J. Becker, M. Kugeler & M. Rosemann (Hrsg.), Prozessmanagement. Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung (7. Aufl., S. 3–16). Berlin: Springer Gabler.
- Becker M. & Spöttl G. (2015). Berufliche (Handlungs-)Kompetenzen auf der Grundlage arbeitsprozessbasierter Standards messen. In bwp@ (Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online) (28), 1-19. Verfügbar unter [http://www.bwpat.de/ausgabe28/becker\\_spoetl\\_bwpat28.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe28/becker_spoetl_bwpat28.pdf) [12.06.2019].
- Berglehner, F. & Wilbers, K. (2015). Schulisches Prozessmanagement – eine Einführung. In F. Berglehner & K. Wilbers (Hrsg.), Schulisches Prozessmanagement. Einführung, Praxisreflexion, Perspektiven (S. 17–91). Berlin: epubli GmbH.
- Buschfeld, D. (2003). Draußen vom Lernfeld komm´ ich her...? Plädoyer für einen alltäglichen Umgang mit Lernsituationen. In bwp@ (Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online), (4), 1-21. Verfügbar unter [https://www.bwpat.de/ausgabe4/buschfeld\\_bwpat4.pdf](https://www.bwpat.de/ausgabe4/buschfeld_bwpat4.pdf) [12.06.2019].
- Business Process Model an Notation (BPMN) (2011). BPMN-Poster. Verfügbar unter [http://www.bpmb.de/images/BPMN2\\_0\\_Poster\\_DE.pdf](http://www.bpmb.de/images/BPMN2_0_Poster_DE.pdf) [07.06.2019].
- Carell, A., Jahnke, I. & Reiband, N. (2002). Computergestütztes kollaboratives Lernen: Die Bedeutung von Partizipation, Wissensintegration und Einfluss von Rollen. In Journal Hochschuldidaktik; Jg. 13. Nr. 2 September 2002. 26-35.
- Conein, S. & Schad-Dankwart, I. (2019). Ähnlich und doch verschieden - Digitalisierung und die Folgen für einzelne Berufsprofile. Industriekaufleute und Verfahrensmechaniker/-innen im Vergleich. In Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP). Digitalisierung und Künstliche Intelligenz, 03/2019.
- Criollo-C., S. & Luján-Mora, S. (2018). A SWOT Analysis of Bring Your Own Devices in Mobile Learning. International Association for Development of the Information Society. Verfügbar unter <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED590363.pdf> [10.06.2019].
- Dengler, M. (2015). Empirische Analyse lernfeldbasierter Unterrichtskonzeptionen in der Metalltechnik. Frankfurt am Main.
- Dilger, B. (2011). Die Probleme mit den Problemen: Oder Missverständnisse bei der Konstruktion von Lernsituationen. In bwp@ (Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online), (20), 1-21. Verfügbar unter [http://www.bwpat.de/ausgabe20/dilger\\_bwpat20.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe20/dilger_bwpat20.pdf) [07.06.2019].
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2013). Fundamentals of Business Process Management. Springer.



- Eberle, F. (1996). Didaktik der Informatik bzw. einer informations- und kommunikationstechnologischen Bildung auf der Sekundarstufe II. Ziele und Inhalte, Bezug zu andern Fächern sowie unterrichtspraktische Handlungsempfehlungen. Aarau: Verl. für Berufsbildung Sauerländer.
- Eberle, F. (2010). Informations- und Kommunikationstechnologien didaktisch betrachtet. Ein programmatischer Beitrag aus Schweizer Sicht. In H. Pongratz, T. Tramm & K. Wilbers (Hrsg.), Prozessorientierte Wirtschaftsdidaktik und Einsatz von ERP-Systemen im kaufmännischen Unterricht (S. 102–110). Aachen: Shaker.
- Einsiedler, W. (2010). Didaktische Entwicklungsforschung als Transferförderung. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 13 (1), 59-81.
- Euler, D. & Severing, E. (2019). Berufsbildung für eine digitale Arbeitswelt. Fakten, Gestaltungsfelder, offene Fragen. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Euler, D. & Sloane, P. F. E. (1998). Implementation als Problem der Modellversuchsforschung. Unterrichtswissenschaft, 26 (4), 312-325.
- Euler, D. & Wilbers, K. (2018). Berufsbildung in digitalen Lernumgebungen. In R. Arnold, A. Lipsmeier & M. Rohs (Hrsg.), Handbuch Berufsbildung (1-13). Wiesbaden: Springer VS.
- Fischer, M. (2014). Arbeitsprozesswissen als Bezugspunkt für die Planung und Evaluation lernfeldorientierten Unterrichts. In bwp@ (Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online), (Profil 3), 1-25. Verfügbar unter [http://www.bwpat.de/profil3/fi-scher\\_profil3.pdf](http://www.bwpat.de/profil3/fi-scher_profil3.pdf) [15.03.2019].
- Fraunhofer Institut für integrierte Schaltungen (ISS) (2018). Der digitalisierte Handel ist Zukunftsthema in Bayern. Verfügbar unter [https://www.iis.fraunhofer.de/de/pr/2018/20180620\\_SCS\\_Handel.html](https://www.iis.fraunhofer.de/de/pr/2018/20180620_SCS_Handel.html) [09.06.2019].
- Fraunhofer Institut für integrierte Schaltungen (ISS) (2019). Das Josepshs - die Service-Manufaktur. Verfügbar unter <https://www.josepshs-service-manufaktur.de/> [09.06.2019].
- Frötschl, C. (2015). Enterprise Resource Planning Systeme im kaufmännischen Unterricht. (Schriften aus der Fakultät Sozial- und Wirtschaftswissenschaften der Otto-Friedrich-Universität Bamberg. 20). Bamberg: University of Bamberg Press. Verfügbar unter <http://d-nb.info/1080170952/34>; <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bvb:473-opus4-449673>; <https://opus4.kobv.de/opus4-bamberg/frontdoor/index/index/docId/44967>
- Gadatsch, A. (2017). Grundkurs Geschäftsprozessmanagement: Analyse, Modellierung, Optimierung und Controlling von Prozessen. 8. Auflage. Wiesbaden. Springer.
- Gerholz, K.-H. & Dormann, M. (2017). Ausbildung 4.0. Didaktische Gestaltung der betrieblich-beruflichen Ausbildung in Zeiten der digitalen Transformation. In bwp@ (Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online), (32), 1-24. Verfügbar unter [http://www.bwpat.de/ausgabe32/gerholz\\_dormann\\_bwpat32.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe32/gerholz_dormann_bwpat32.pdf) [08.06.2019].
- Gerholz, K.-H. & Wilbers, K. (2018). Mehr als Transfer. Universitätsschulen als Kooperationsraum zur Verbindung von Wissenschaft und schulischer Praxis. Berufsbildung, Zeitschrift für Praxis und Theorie in Betrieb und Schule, 9-12.
- Gräsel, C. (2010). Stichwort. Transfer und Transferforschung im Bildungsbereich. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 13 (1), 7-20.

- Gräsel, C. & Parchmann, I. (2004). Implementationsforschung - oder: der steinige Weg, Unterricht zu verändern. *Unterrichtswissenschaft*, 32 (3), 196-214.
- Hartmann, E. (2015). Arbeitsgestaltung für Industrie 4.0. Alte Wahrheiten, neue Herausforderungen. In A. Botthof & E. A. Hartmann (Hrsg.), *Zukunft der Arbeit in Industrie 4.0* (S. 9–20). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Hartmann, W., Näf, M. & Reichert, R. (2007). *Informatikunterricht planen und durchführen*. Berlin: Springer.
- Häuber, G. (2010). Prozessorientierte Wirtschaftsdidaktik und Einsatz von ERP-Systemen im kaufmännischen Unterricht. Supportstrukturen für berufliche Schulen: ERP-Unterstützung beruflicher Schulen in Baden-Württemberg. In H. Pongratz, T. Tramm & K. Wilbers (Hrsg.), *Prozessorientierte Wirtschaftsdidaktik und Einsatz von ERP-Systemen im kaufmännischen Unterricht* (S. 195–204). Aachen: Shaker.
- Hirsch-Kreinsen, H. (2013). Techniksoziologie. In H. Hirsch-Kreinsen & H. Minssen (Hrsg.), *Lexikon der Arbeits- und Industriesoziologie* (S. 454–461). Berlin: Ed. Sigma.
- Hirsch-Kreinsen, H. & Hompel, M. ten (2017). Digitalisierung industrieller Arbeit: Entwicklungsperspektiven und Gestaltungsansätze. In B. Vogel-Heuser, T. Bauernhansl & M. ten Hompel (Hrsg.), *Handbuch Industrie 4.0. Band 3: Logistik* (S. 357–376). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Institut für Wirtschaft, Arbeit und Kultur (IWAK) (2018). *Wirtschaft digital. Projektbericht. Herausforderungen für die Weiterbildung in Hessen*. Frankfurt.
- Iske, S. & Meder, N. (2010). Lernprozesse als Performanz von Bildung in neuen Medien. In: K.-U. Hugger & M. Walber (Hrsg.), *Digitale Lernwelten*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Jahnke, I. (2010). Visualisierung von sozialen Strukturen und Prozessen mithilfe grafischer Modelle: sozial-konstruierte Wirklichkeitsabbildung oder Verzerrung? In: H.-G. Soeffner (Hrsg.), *Unsichere Zeiten. Herausforderungen gesellschaftlicher Transformationen. Verhandlungen des 34. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Jena 2008*, Jena. Wiesbaden: VS.
- Jahnke, M. (2018). Fallbeispiele: Influencer-Marketing-Cases aus 12 Branchen. In: M. Jahnke (Hrsg.), *Influencer Marketing. Für Unternehmen und Influencer: Strategien, Plattformen, Instrumente, rechtlicher Rahmen. Mit vielen Beispielen*. Springer Gabler.
- Jungkunz, D. (1995). *Berufsausbildungserfolg in ausgewählten Ausbildungsberufen des Handwerks. Theoretische Klärung und empirische Analyse*. Weinheim: Dt. Studien-Verl.
- Kagermann, H., Wahlster, W. & Helbig, J. (2013). *Recommendations for implementing the strategic initiative Industrie 4.0*. Frankfurt am Main.
- Kammerl, R. (2017). Bildungstechnologische Innovation, mediendidaktische Integration und/oder neue persönliche Lernumgebung? In J. Bastian & S. Aufenanger (Hrsg.), *Tablets in Schule und Unterricht* (S. 175–189). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Kerres, M. (2019). Offene Bildungsressourcen und Open Education. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 34, 1–18.
- Klafki, W. (1975). Schulnahe Curriculumentwicklung in Form von Handlungsforschung. *Bildung und Erziehung*, 28, 101–116.

- Kneer, G. (2009). Akteur-Netzwerk-Theorie. In G. Kneer & M. Schroer (Hrsg.), Handbuch Soziologische Theorien (S. 19–39). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kocian, C. (2011). Geschäftsprozessmodellierung mit BPMN 2.0. Business Process Model and Notation im Methodenvergleich. HNU Working Paper. Verfügbar unter [https://www.hs-neu-ulm.de/fileadmin/user\\_upload/Forschung/HNU\\_Working\\_Paper/HNU\\_WP16\\_Kocian\\_Geschaeftsprozessmodellierung.pdf](https://www.hs-neu-ulm.de/fileadmin/user_upload/Forschung/HNU_Working_Paper/HNU_WP16_Kocian_Geschaeftsprozessmodellierung.pdf) [07.06.2019].
- Mebis Landesmedienzentrum Bayern (2019). Medienkompetenz-Navigator 2.0 online. Verfügbar unter <https://www.Mebis.bayern.de/infoportal/empfehlung/mc-navigator2-online/> [09.06.2019]
- Moroff, N. (2019). Entwicklung eines Fortbildungskonzeptes für Lehrkräfte an beruflichen Schulen zur Implementation und Integration von „Virtual Reality“. Unveröffentlichte Masterarbeit. Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung FAU Erlangen-Nürnberg.
- Netzwerk Digitale Bildung (2019). Das Netzwerk. Verfügbar unter <https://www.netzwerk-digitale-bildung.de/> [09.06.2019].
- Nickolaus, R. (2009). Didaktische Modelle und Konzepte für die Planung und Analyse beruflicher Lehr-Lernprozesse. In B. Bonz (Hrsg.): Didaktik und Methodik der Berufsbildung. Baltmannsweiler.
- Nolte, A. (2015). Flexibilisierung kollaborativer Prozessmodellierung durch den Einsatz web-basierter Modellierungswerkzeuge. Duisburg-Essen.
- NUE digital GmbH (2019). Nürnberg Digital Festival. Verfügbar unter <https://nuernberg.digital/festival/> [09.06.2019].
- Peuker, B. (2010). Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT). In C. Stegbauer & R. Häußling (Hrsg.), Handbuch Netzwerkforschung (S. 325–335). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Plomp, T. (2010). Educational Design Research: an Introduction. In T. Plomp & N. Nieveen (Hrsg.), An Introduction to Educational Design Research (3. Aufl., S. 9–35). Enschede: SLO (Netherlands institute for curriculum development).
- Pongratz, H. (2012). Implementierung von ERP-Systemen in den Unterricht an beruflichen Schulen. Berlin: epubli.
- Pongratz, H., Tramm, T. & Wilbers, K. (Hrsg.). (2010). Prozessorientierte Wirtschaftsdidaktik und Einsatz von ERP-Systemen im kaufmännischen Unterricht. Aachen: Shaker.
- Reinmann, G. (2005). Innovation ohne Forschung? Ein Plädoyer für den Design-Based Research-Ansatz in der Lehr-Lernforschung. Unterrichtswissenschaft, 33 (1), 52–69.
- Rexing, V. (2013). Didaktische Analyse und Reduktion – Interpretation im Kontext leitender Paradigmen für die didaktisch-methodische Gestaltung beruflicher Lehr-Lernprozesse. In bwp@ (Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online), (24), 1 - 24. Verfügbar unter [http://www.bwpat.de/ausgabe24/rexing\\_bwpat24.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe24/rexing_bwpat24.pdf) [07.06.2019].
- Schirmer, J. (2016). Lernsituationen für die Unterrichtspraxis erstellen und einsetzen. In Y. Schalek & J. Schirmer (Hrsg.), Die Wirtschaftsschule. Eine Schule des Übergangs im Prozess des Wandels (S. 225–275). Berlin: epubli.
- Schirmer, J. (2019). Gestaltungsprinzipien von kompetenzorientierten Aufgaben an der Wirtschaftsschule Bayern. Manuskript. Nürnberg.

- Schlicht, J. (2019). Kommunizieren und Kooperieren in Geschäftsprozessen. Eine analytisch-konstruktive Modellierung im Spannungsfeld von pädagogischer, ökonomischer und informationstechnischer Realität. Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Siemens (2019). Du hast es drauf! Werde MINTfluencer und morgen Future Maker. Verfügbar unter <https://new.siemens.com/de/de/unternehmen/jobs/ausbildung-und-duales-studium/mintfluencer.html> [16.03.2019].
- Sloane, P.F.E. (2003). Schulnahe Curriculumentwicklung. In bwp@ (Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online), (4), 1–23. Verfügbar unter [http://www.bwpat.de/ausgabe4/sloane\\_bwpat4.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe4/sloane_bwpat4.pdf) [13.06.2019].
- Sloane, P.F.E. (2009). Didaktische Analyse und Planung im Lernfeldkonzept. In B. Bonz (Hrsg.): Didaktik und Methodik der Berufsbildung. Baltmannsweiler.
- Stiftung Bildungspakt Bayern (2019). Digitale Schule 2020. Verfügbar unter <http://bildungspakt-bayern.de/digitale-schule-2020/> [09.06.2019].
- Stiftung Medienpädagogik Bayern c/o Bayerische Landeszentrale für neue Medien (BLM) (2019). Angebot Berufliche Schulen. Verfügbar unter [https://www.medienfuehrer-schein.bayern/Angebot/Berufliche\\_Schulen/106\\_Unterrichtseinheiten.htm](https://www.medienfuehrer-schein.bayern/Angebot/Berufliche_Schulen/106_Unterrichtseinheiten.htm) [11.06.2019].
- Stitz, G. (2017). Multiplikatorische Fortbildungen mit E-Learning-Unterstützung (Texte zur Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung, Bd. 18). Berlin: Epubli.
- Stoller-Schai, D. (2003). E-Collaboration: Die Gestaltung internetgestützter kollaborativer Handlungsfelder. Sankt Gallen.
- Straka, G. (2013). Zur Bedeutung lern-lehr-theoretischer Konzepte für aktuelle didaktische Prinzipien der beruflichen Bildung – Kritisch-konstruktive Analyse von „Kompetenz“, „Handlungsorientierung“ und des Stellenwerts von Wissen. In bwp@ (Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online), (24), 1-19. Verfügbar unter [http://www.bwpat.de/ausgabe24/straka\\_bwpat24.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe24/straka_bwpat24.pdf) [12.06.2019].
- Tramm, T. (1992). Entwicklungslinien einer evaluativ-konstruktiven und handlungsorientierten Curriculumstrategie. Unterrichtswissenschaft, 20 (3), 233–260.
- Wahl, D. (2006). Lernumgebungen erfolgreich gestalten. Vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln (2. Aufl.). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Tramm, T. (2009). Berufliche Kompetenzentwicklung im Kontext kaufmännischer Arbeits- und Geschäftsprozesse. In R. Brötz & F. Schapfel-Kaiser (Hrsg.), Anforderungen an kaufmännisch-betriebswirtschaftliche Berufe aus berufspädagogischer und soziologischer Sicht. Bonn.
- UNESCO (2019). Bildungsagenda 2030. Verfügbar unter <https://www.unesco.de/bildung/bildungsagenda-2030> [09.06.2019].
- Weidenmann, B. & Krapp, A. (1989). Lernen mit dem Computer, Lernen für den Computer. Zeitschrift für Pädagogik, 35 (621-636).
- Wenger-Trayner, E. & Wenger-Trayner, B. (2015). Communities of practice. A brief introduction.

- Wilbers, K. (2010). Integrierte Unternehmenssoftware (ERP-Systeme) im kaufmännischen Unterricht. In H. Pongratz, T. Tramm & K. Wilbers (Hrsg.), *Prozessorientierte Wirtschaftsdidaktik und Einsatz von ERP-Systemen im kaufmännischen Unterricht* (S. 61–76). Aachen: Shaker.
- Wilbers, K. (2017). Digitale Transformation beruflicher Schulen. Gestaltungsbereiche, Transformationskonzepte und Leitfragen. *Wirtschaft und Erziehung*, 69, 3–7.
- Wilbers, K. (2018). *Wirtschaftsunterricht gestalten* (3. Aufl.). Berlin: Epubli.
- Wirner, T. (2019). Entwicklung eines komplexen Lehr-Lernarrangements zur Implementation und Integration von „Virtual-Reality“ in beruflichen Schulen. Unveröffentlichte Masterarbeit. Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung FAU Erlangen-Nürnberg.
- Zinke, G. (2019). Veränderte berufsübergreifende Kompetenzen infolge des digitalen Wandels. Perspektiven für die Ordnungs- und Umsetzungsebene. In *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP)*. Digitalisierung und Künstliche Intelligenz, 03/2019.



## II Digitale Transformation: Konsequenzen für die kaufmännische Ausbildung in der Industrie





Gabriele Jordanski

## Kompetenzen für die digitalisierte Arbeit von morgen – Industriekaufleute

Als Teil der digitalen Agenda zur Unterstützung des digitalen Wandels wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung das Projekt: „Berufsbildung 4.0 – Fachkräftequifikationen und Kompetenzen für die digitalisierte Arbeit von morgen“ durchgeführt. In dessen Rahmen wurde auch die Wirkung voranschreitender Digitalisierung auf das Tätigkeitsfeld der Industriekaufleute in den Blick genommen. Ziel der Untersuchung sind Handlungsempfehlungen sowohl für die Gestaltung von Aus- und Weiterbildung auf Umsetzungsebene als auch für die Weiterentwicklung systemischer Rahmenbedingungen. In diesem Artikel werden der Projektrahmen, das methodische Vorgehen und eingebettet in die Ausgangslage der Industriekaufleute zentrale Ergebnisse hinsichtlich sich verändernder Tätigkeits- und Kompetenzanforderungen dargestellt.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>121</b>
<b>2</b>	<b>Projektkonzeption und Forschungsfragen .....</b>	<b>121</b>
<b>3</b>	<b>Methodisches Vorgehen .....</b>	<b>123</b>
3.1	Experteneinbindung .....	124
3.2	Betriebliche Fallstudien .....	124
3.3	Onlinebefragung.....	126
<b>4</b>	<b>Ausgangslage .....</b>	<b>128</b>
<b>5</b>	<b>Ergebnisse .....</b>	<b>132</b>
5.1	Technologien in den Betrieben .....	133
5.2	Veränderungen von Tätigkeits- und Kompetenzanforderungen .....	133
5.3	Auswirkungen auf die Berufsbildung und Qualifikationsbedarf .....	140
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung und Fazit .....</b>	<b>143</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>145</b>

# 1 Einleitung

Das kaufmännisch-betriebswirtschaftliche Tätigkeitsfeld der Industriekaufleute ist bereits seit vielen Jahren vom Einsatz digitaler Technologien geprägt. Neuere technologische Entwicklungen vergrößern das etablierte Spektrum jedoch um weitere Dimensionen, die durch eine intelligente Vernetzung von Ressourcen, Informationen, Objekten und Menschen auf Basis von cyberphysischen Systemen (CPS) ermöglicht werden. Kennzeichen dieser Systeme ist eine Verknüpfung von physisch vorhandenen Objekten und Prozessen mit virtuellen, informationsverarbeitenden Objekten und Prozessen über offene sowie zum Teil globale und dauerhaft miteinander verbundene Informationsnetze (Geisberger & Broy 2012, S. 9). Hierbei erfassen Sensoren Zustandsdaten der physikalischen Welt, um sie zu interpretieren und für netzbasierte Dienste verfügbar zu machen. Über Aktoren werden die Funktionen von Geräten, Dingen und Diensten gesteuert. Die digitalen Technologien eröffnen den Unternehmen große Gestaltungsspielräume für Veränderungen ihrer Kooperationsformen, Geschäfts- und Produktionsprozesse, Geschäftsmodelle sowie der Unternehmensorganisation und -steuerung. Da die strukturellen und prozessbezogenen Veränderungen in Abhängigkeit von Branche und Berufsprofil zu unterschiedlichen Veränderungen im Qualifizierungsbedarf führen können, ergeben sich auch Konsequenzen für die Berufsbildung. In welcher Art und Weise sich dies auf die Tätigkeitsfelder und Qualifikationsanforderungen der Industriekaufleute auswirkt, wurde im Rahmen des abteilungsübergreifend angelegten Projektes „Berufsbildung 4.0 – Fachkräftequifikationen und Kompetenzen für die digitalisierte Arbeit von morgen“ (Zinke, in Druck) im Bundesinstitut für Berufsbildung untersucht. Nachfolgend werden der Projektrahmen, das methodische Vorgehen, die Ausgangslage im Berufsbereich sowie zentrale Ergebnisse hinsichtlich sich verändernder Tätigkeits- und Kompetenzanforderungen dargestellt.

## 2 Projektkonzeption und Forschungsfragen

Das Projekt ist Teil der Initiative Berufsbildung 4.0 des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) in Kooperation mit dem Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), die zu den Aktivitäten der Bundesregierung zur Unterstützung des digitalen Wandels in Deutschland gehört. Mit dem Ziel, die Berufsausbildung zukunftsfest und wettbewerbsfähig zu gestalten, wurden Handlungsempfehlungen sowohl für die Gestaltung von Aus- und Weiterbildung als auch für die Weiterentwicklung systemischer Rahmenbedingungen erarbeitet. Aufgrund der kom-

plexen Problematik wurde das Projekt auf Basis von drei Säulen mit jeweils eigenen Schwerpunkten und Perspektiven konzipiert: In Säule 2 wurde das Thema Medienkompetenz als Eingangsvoraussetzung in der Berufsbildung untersucht, wobei Medien- und IT-Kompetenz als Schlüsselkompetenz verstanden wurden (Härtel et al., 2018). In Säule 3 wurden Instrumente für ein Arbeitsmarkt-Monitoring auf der Grundlage einer umfassenden Stellenanzeigenanalyse evaluiert und im Ergebnis aufgezeigt, dass die untersuchten Verfahren wertvolle Einblicke in aktuelle und zukünftige Kompetenzbedarfe am Arbeitsmarkt bereitstellen (Deden et al., in Druck). In Säule 1, in der die Untersuchung der Industriekaufleute angesiedelt ist, stand das Screening von elf Ausbildungsberufen aus dem gewerblich-technischen, handwerklichen, kaufmännischen und dienstleistenden Bereich im Mittelpunkt, wobei auch Fortbildungsregelungen und Branchen in den Blick genommen wurden. Für die Berufe wurden jeweils einzelne spezifische Abschlussberichte erstellt.

Im Rahmen des Berufe-Screenings standen folgende Forschungsfragen im Fokus:

- Welche Digitalisierungs- und Vernetzungsansätze finden sich in der betrieblichen Praxis?
- Welche Tätigkeiten bzw. Tätigkeitsprofile entstehen durch die Digitalisierung in den zu untersuchenden Berufen bzw. Berufsfeldern?
- Welche Kompetenzen sind für Fachkräfte erforderlich?
- Wie passen diese Tätigkeiten und Kompetenzen zu bestehenden Ausbildungsberufen und Fortbildungen?
- Wie verändern sich Berufe?
- Was heißt das für die Erstausbildung?
- Verändern sich berufliche Entwicklungsmöglichkeiten?
- Welche Folgen hat die Digitalisierung auf Anlern Tätigkeiten und akademische Abschlüsse?
- Welche fördernden und hemmenden Faktoren ergeben sich für die Gestaltung von Berufsbildung?
- Welche Folgen haben die Ergebnisse für das Berufsverständnis?

### 3 Methodisches Vorgehen

Für das Screening der Berufe wurde zunächst ein berufsübergreifendes Verständnis der methodischen Vorgehensweise entwickelt, um sie bei den einzelnen Berufen unter Berücksichtigung der berufsspezifischen Besonderheiten in modifizierter Form umzusetzen. Im Folgenden bezieht sich die methodische Beschreibung auf die spezifische Vorgehensweise bei der Untersuchung der Industriekaufleute. Um die Veränderungen im Tätigkeitsbereich der Industriekaufleute und der zukünftigen Qualifizierungsanforderungen zu eruieren, wurde ein explorativer Ansatz und ein mehrstufiges Forschungsdesign, bestehend aus systematischer Literatur- und Dokumentenanalyse, betrieblichen Fallstudien, Expertendiskussionen und -workshops sowie einer quantitativen Onlinebefragung, gewählt (Abbildung 1). Mittels zeitlicher Verzahnung der einzelnen Forschungsetappen und Rückkopplungsschleifen konnten explorativ ermittelte Einsichten gestaltend in den Forschungsprozess einfließen.

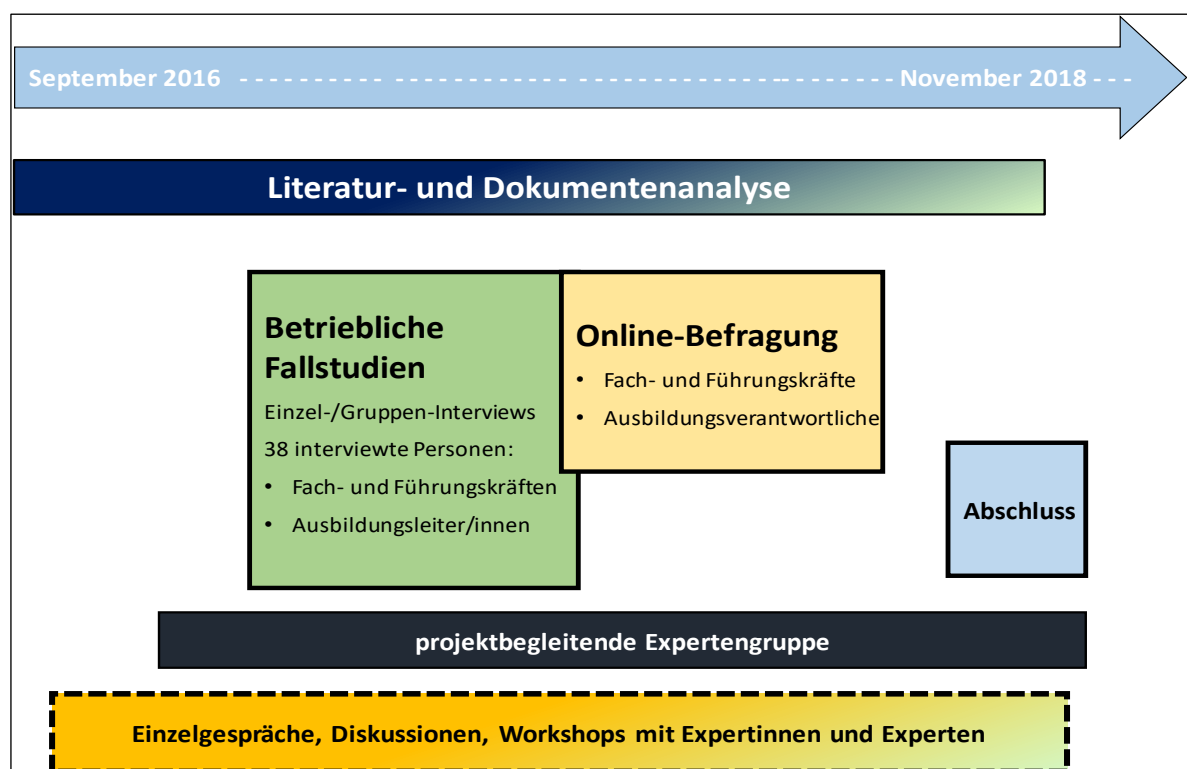


Abbildung 1: Methodisches Vorgehen (eigene Darstellung)

### 3.1 Experteneinbindung

Entsprechend der heterogenen Ausgangslage für Industriekaufleute hinsichtlich der Einsatzgebiete, Betriebe und Branchen, der mit kaufmännischer Berufsbildung befassten Akteure sowie des komplexen Themas Berufsbildung 4.0 wurden Experten und Expertinnen auf differenzierte Art eingebunden. Neben einer projektbegleitenden, berufsbezogenen Expertengruppe wurden im Projektverlauf 14 Veranstaltungen mit unterschiedlichen Expertenzusammensetzungen in Form von Workshops oder vortragsgebundenen Diskussionen durchgeführt, um deren Rückmeldungen moderierend in das Projekt einfließen zu lassen.

### 3.2 Betriebliche Fallstudien

Aufgrund des komplexen und explorativen Untersuchungsgegenstandes wurde die Fallstudienmethode auf Basis der Prinzipien der Datenerhebung nach Yin (2009) herangezogen. Hierzu wurden betriebliche Fallstudien als integrierte Mehrfall-Studien unter Einbezug mehrerer Fachbereiche der Unternehmen durchgeführt. Die Auswahl der Betriebe erfolgte auf Basis einer Analyse der Ausgangslage. Wichtig war es, dass es sich um Ausbildungsbetriebe und „Schrittmacherunternehmen“ handelt. Dazu gehören Unternehmen, die in besonderem Maße die Möglichkeiten der Digitalisierung in Einsatzbereichen der Industriekaufleute nutzen und bei denen Arbeitsplätze auf mittlerem Qualifikationsniveau von diesen Entwicklungen bereits unmittelbar beeinflusst werden. Da der Beruf in allen Branchen der Industrie, in Unternehmen unterschiedlichster Größe und Organisationsform sowie im Dienstleistungssektor ausgebildet wird, musste eine Reduzierung auf einige zu betrachtende Branchen vorgenommen werden. Für deren Auswahl wurden die mit Experten und Expertinnen rückgekoppelten Kriterien Erwerbstätigenzahlen in der Berufsgruppe der Industriekaufleute, Aktivitäten bei der Weiterentwicklung von Berufsausbildung und Bezugsstärke zu digitalen Technologien herangezogen sowie Betriebe unterschiedlicher Größen, Organisationsformen, Produktionskonzepte und Leistungsangebote berücksichtigt.

Es wurden vier Großunternehmen und fünf KMU<sup>1</sup> einbezogen, mit einer Spannweite von knapp 100 Beschäftigten beim kleinsten, bis zu mehr als 200.000 beim größten der Fallstudienbetriebe. Ein Schwerpunkt lag auf dem Maschinen- und Anlagenbau, aber auch die Branchen

---

<sup>1</sup> Für die kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) wird die Definition des Instituts für Mittelstandsforschung herangezogen (IfM BONN, 2018 b), nach der Kleinstunternehmen bis zu neun, kleine Unternehmen zwischen zehn und 49 sowie mittlere Unternehmen zwischen 50 und 499 Beschäftigte haben, jeweils gekoppelt an Grenzwerte für den Jahresumsatz. Hier werden auch als Familienunternehmen klassifizierte Betriebe unabhängig von der Mitarbeiterzahl dem Mittelstand zugeordnet, wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind.

Chemie, Verpackung, Kunststoff, Elektronik, Lebensmittel und der Dienstleistungssektor wurden berücksichtigt. Die befragten Unternehmen zeichnen sich alle über mehrjährige Erfahrungen in der Ausbildung von Industriekaufleuten aus und die duale Berufsausbildung hat bei ihnen traditionell eine hohe Bedeutung. Die betrieblichen Ausbildungsprozesse werden in diesen Betrieben fortlaufend hinterfragt und durch neue betriebsinterne Unterstützungsangebote optimiert, um eine hohe Ausbildungsqualität zu gewährleisten. Die ausgewählten Unternehmen können aus verschiedenen Gründen als Schrittmacherunternehmen betrachtet werden: Sei es, dass sie digitale Technologien und Prozesse neuer Generationen bereits in vielen Fachbereichen umfassend implementiert haben und dabei sind, sowohl Unternehmenskultur als auch Geschäftsprozesse den Anforderungen entsprechend anzupassen und weiterzuentwickeln, oder dass sie selbst digitale High-Tech-Lösungen für den Markt produzieren. In den neun Unternehmen wurden Fallstudien mit insgesamt 22 Interviews durchgeführt, wobei 23 Fach- und 17 Führungskräfte befragt wurden.

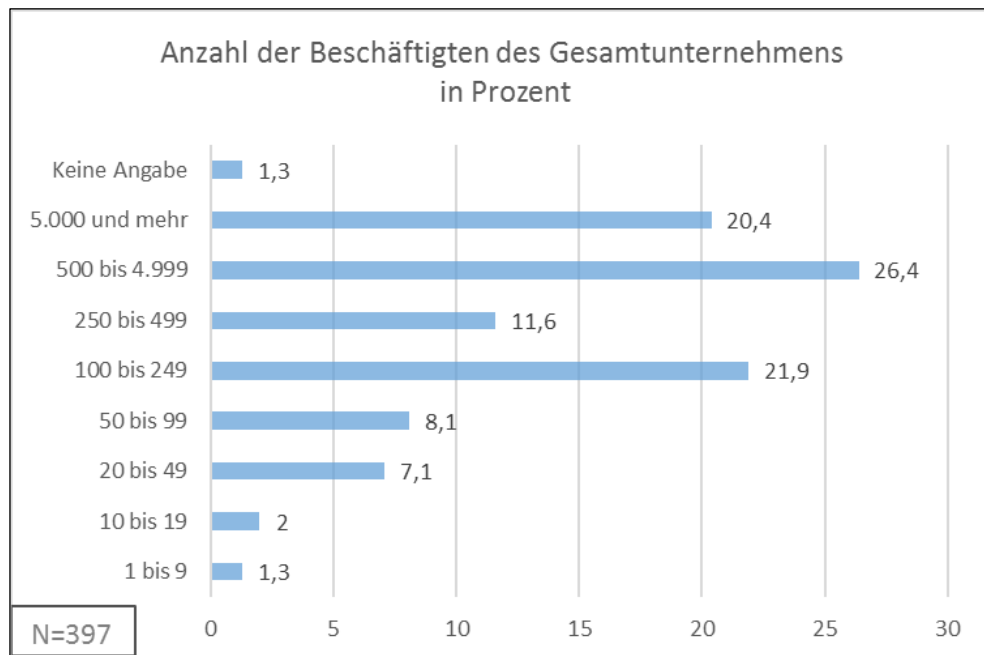
Bei der Durchführung der Fallstudien standen leitfadengestützte Experteninterviews mit Industriekaufleuten oder vergleichbar tätigen Personen verschiedener Einsatzgebiete, mit Führungskräften im Tätigkeitsfeld der Industriekaufleute, Zuständigen für die Gestaltung und Planung der kaufmännischen Ausbildung sowie Personalleiter/-innen im Zentrum. Befragt wurden 15 Personen in Funktion der Personal- und Ausbildungsleitung sowie 25 Personen in verschiedenen industriekaufmännischen Einsatzgebieten: Vertrieb (5), Finanzbuchhaltung (3), Einkauf (6), Produktion (3) und Marketing (1). Kernthemen des Interviewleitfadens waren „Prozessorganisation“, „Technologien, Vernetzung und Kommunikation“, „Tätigkeiten und Zuständigkeiten“, „Kompetenzen“, „betriebliche Ausbildungsgestaltung“ sowie „Qualifikations- und Fachkräftebedarf“. Die Aufgaben der Industriekaufleute sind häufig von größerer Komplexität und unter Einbezug anderer Prozesse oder Funktionsbereiche durchzuführen. Außerdem bestehen sie zum großen Teil aus computerunterstützten kognitiven und koordinierenden Tätigkeiten, die nur begrenzt beobachtet werden können. Daher kam eine Strukturlegetechnik in Anlehnung an das Concept-Mapping (Oppl 2010, S. 37 f.) zum Einsatz, um die hinter den Handlungen liegenden gedanklichen Prozesse abzubilden und eine Orientierungshilfe während des Gespräches zu bieten. Zu diesem Zweck wurde eine Grafik vorgelegt, auf der die Arbeitsumgebung von Industriekaufleuten mit den gängigen betrieblichen Einsatzgebieten entlang des Wertschöpfungsprozesses sowie externe Rahmenbedingungen abgebildet sind. Die Befragungen wurden überwiegend als Einzelinterviews, aber in einigen Fällen auch als Tandem- oder Gruppeninterviews im Zeitraum von Mai 2017 bis Februar 2018 durchgeführt. Die Ge-

sprächsmitsschnitte wurden in Textdateien transkribiert und in Form der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2010) ausgewertet. Für die Analyse wurden Textpassagen sukzessive zusammengefasst, auf eine höhere Ebene abstrahiert und in Form regelgeleiteter Interpretation Kategorie-Ebenen entlang der Themenblöcke des Interviewleitfadens zugeordnet. Abschließend wurden inhaltlich vergleichbare Paraphrasen gebündelt und das Kategoriensystem um induktiv ermittelte Kategorien erweitert.

### 3.3 Onlinebefragung

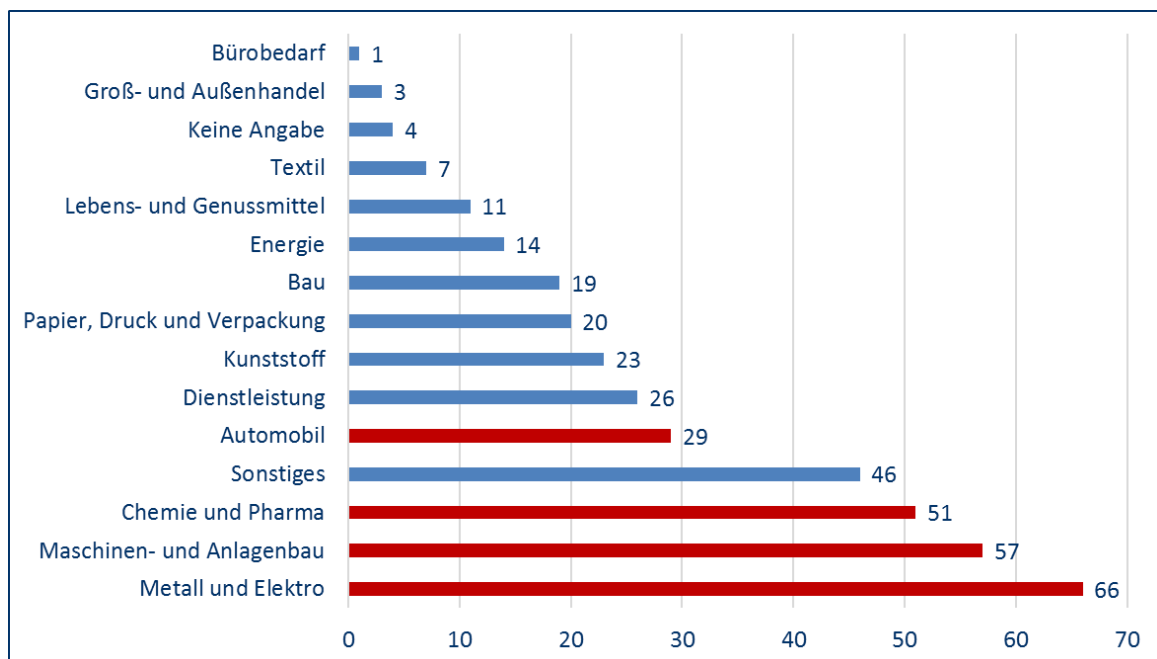
Auf Basis der Auswertungsergebnisse der betrieblichen Fallstudien sowie der Rückmeldungen seitens der weiteren einbezogenen Experten und Expertinnen der Berufsbildung wurden die wesentlichen Ergebnisse durch eine breit gestreute schriftliche Befragung überprüft. Zu diesem Zweck wurden die zentralen Aussagen bezüglich der eingesetzten oder geplanten digitalen Technologien in den Arbeitsfeldern der Industriekaufleute, die sich verändernden Aufgaben- und Kompetenzanforderungen, den daraus resultierenden Qualifizierungsbedarfen sowie operativen und strategischen Vorgehensweisen zur Bewältigung der voranschreitenden Digitalisierung in einen standardisierten Fragebogen überführt. Um die Komplexität des Ausbildungsberufes zumindest ansatzweise zu erfassen, wurden an geeigneten Stellen Konkretisierungen zu einzelnen Einsatzgebieten eingebaut. Der Erhebungszeitraum der Befragung erstreckte sich über sieben Wochen von Anfang März bis Ende April 2018. An der Online-Befragung haben 399 Personen aus Betrieben unterschiedlicher Größen teilgenommen, wobei Unternehmen mit 500 und mehr Beschäftigten mit insgesamt 47 Prozent fast die Hälfte der beteiligten Betriebe ausmachen (Abbildung 2).





**Abbildung 2: Anzahl der Beschäftigten des Gesamtunternehmens in %  
(Jordanski, Schad-Dankwart & Nies, *in Druck*)**

Es haben sich vielfältige Branchen an der Befragung beteiligt, wobei die Branchen Metall- und Elektro, Maschinen- und Anlagenbau sowie Chemie und Pharma am stärksten vertreten sind (Abbildung 3).



**Abbildung 3: Beteiligte Unternehmen nach Branche in absoluten Zahlen (eigene Darstellung)**

Die Befragten befinden sich in unterschiedlichen Funktionen und verteilen sich zu 77 Prozent auf Ausbilder/-innen, 26 auf Fach- und 23 Prozent auf Führungskräfte, wobei einzelne Personen auch Mehrfachfunktionen bekleiden. Die einsatzgebietsspezifischen Items wurden für den Bereich Personalwirtschaft mit 228 Personen am häufigsten beantwortet, gefolgt von 116 für die Finanzbuchhaltung (116), Controlling (113) sowie der Beschaffung (87). Deutlich geringer zeigte sich die Beteiligung für die Bereiche Marketing, Logistik und Produktion.

## 4 Ausgangslage

Der kaufmännisch betriebswirtschaftliche Beruf der Industriekaufleute wird in allen Branchen der Industrie ausgebildet. Die Auszubildenden erhalten in den drei Ausbildungsjahren Einblicke in alle wesentlichen Funktionsbereiche im Unternehmen, wie beispielsweise Einkauf, Marketing, Vertrieb, Finanzbuchhaltung, Produktion und Personalwesen. Im letzten Ausbildungsjahr wird die berufliche Handlungsfähigkeit in einem gewählten Einsatzgebiet über einen Zeitraum von acht bis zehn Monaten erweitert und vertieft, um zur „ganzheitlichen Durchführung komplexer Aufgaben zu befähigen“ (Bundesgesetzblatt, 2002, §3, Abs.1). Dadurch können Fachkräfte qualifiziert werden, die als Generalisten und Generalistinnen den Überblick über die gesamten Geschäfts- und Produktionsprozesse besitzen und darüber hinaus in einem Einsatzgebiet besonders befähigt sind. Industriekaufleute übernehmen meist Sachbearbeiter-Funktionen, in denen sie mit der Vorbereitung, Planung, Durchführung, Überwachung und Dokumentation von industriellen Leistungsprozessen beschäftigt sind. Damit verbunden ist meist eine selbstständige, funktionsübergreifende Fall- und Vorgangsbearbeitung unter Nutzung digitaler Informations- und Kommunikationstechnologien. In den vergangenen Jahren ist die Zahl der Auszubildenden Industriekaufleute etwas rückläufig, nach einem Gipfel von rund 55.000 im Jahre 2008 ist sie bis 2017 auf 49.089 Auszubildende zurückgegangen. Dennoch gehört die Ausbildung der Industriekaufleute mit 17.829 Neuabschlüssen in 2017 weiterhin zu den Ausbildungsberufen mit den höchsten Auszubildendenzahlen (Bundesinstitut für Berufsbildung, 2018a). Die Ausbildungsanfänger/-innen verfügten im Jahr 2017 zu rund 71 Prozent über einen Schulabschluss mit Studienberechtigung, zu 26 Prozent über einen Real- und einhalb Prozent über einen Hauptschulabschluss als höchsten allgemeinbildenden Schulabschluss (Bundesinstitut für Berufsbildung, 2018b).

Digitale Technologien werden im Tätigkeitsfeld der Industriekaufleute seit vielen Jahren in vielfältiger Form eingesetzt. Durch die Weiterentwicklungen und Innovationen der letzten Jahre

verfügt der Markt inzwischen über ein sehr großes Angebot an hochtechnologischen Möglichkeiten sowie branchen- und berufsspezifischen PC-Programmen und –Systemen und Spezifika für alle betrieblichen Einsatzgebiete. Diese bieten umfassende Vernetzungs- und Automatisierungsmöglichkeiten, die alle Etappen des Wertschöpfungsprozesses von der Planung bis zur Auslieferung an die Kunden umfassen können. Trotz dieser zunehmenden Vielfalt bleiben die Enterprise-Ressource-Planning-Systeme (ERP-Systeme) für das Arbeitsfeld der Industriekaufleute von zentraler Bedeutung. Es handelt sich dabei um betriebswirtschaftliche Software in Form übergreifender, vernetzter Systeme, die zur Steuerung sämtlicher betrieblicher Produktions- und Geschäftsprozesse eingesetzt werden können (Hesseler & Görtz, 2007). In einer zentralen Datenbank werden umfassende Betriebsdaten gespeichert, so dass auf Basis eines gemeinsamen Systems Geschäftsabläufe der verschiedenen Arbeitsbereiche geplant und abgewickelt werden können. Die ERP-Systeme können dabei unterschiedlich weitreichend vernetzt werden und mit automatisierten Strukturen hinterlegt sein.

In der aktuellen Literatur wird das Thema Digitalisierung selten auf kaufmännische Ausbildungsberufe oder konkret auf Industriekaufleute bezogen beleuchtet (Jordanski, Schad-Dankwart & Nies, in Druck, S. 25 ff.). Hingegen findet sich eine Vielzahl an Veröffentlichungen auf allgemeiner Ebene zur Wirkung der voranschreitenden Digitalisierung, zum Beispiel bezogen auf die Entwicklung des Arbeitsmarktes und Fachkräftebedarfs sowie auf generelle Anforderungen an die Berufsbildung. So führen die mit den 4.0-Technologien verbundenen Automatisierungsmöglichkeiten verbreitet zur Frage, inwieweit dadurch Tätigkeiten oder ganze Berufe zukünftig ersetzt werden könnten. Zur Situation in Deutschland haben Dengler und Matthes (2015) das Substituierbarkeitspotenzial für verschiedene Berufssegmente und Anforderungsniveaus auf Grundlage der Berufsinformationen aus dem BERUFENET analysiert. Im Ergebnis kommen sie für Helfer/-innen und Fachkräfte mit 46 Prozent auf deutlich höhere Ersetzbarkeitswerte als für Spezialisten und Spezialistinnen mit 33,4 Prozent sowie für Experten und Expertinnen mit 18,8 Prozent. Hierbei wurden als Spezialisten Absolventen/Absolventinnen von Meister- oder Technikerschulen, Fachschulen, Berufs- oder Fachakademien oder Bachelorstudiengängen und als Experten Hochschulabsolventen und -absolventinnen mit mindestens vierjährigem Studium betrachtet. Im Berufssektor „Kaufmännische und unternehmensbezogene Dienstleistungsberufe“ wurde auf Helfer- und Fachkräfteebene ein durchschnittliches Substituierbarkeitspotenzial von über 40 Prozent ermittelt (Dengler & Matthes, 2015, S. 18). Insgesamt werden kaufmännische Berufe mit ihrem Substituierbarkeitspotenzial im Vergleich zu anderen Berufssegmenten im Mittelfeld verortet (Bellmann, 2017, S. 66).

Wenn auch jeweils unterschiedliche Ausmaße prognostiziert werden, kann man insgesamt davon ausgehen, dass der Anteil von Routineaufgaben bei mittleren Sachbearbeitungstätigkeiten durch die zunehmenden Rationalisierungstendenzen weiterhin sinken wird. Rationalisierungsstrategien hinsichtlich der Arbeitsorganisation und Tätigkeitszuschnitte werden vor allem in Form von Standardisierungen und Auslagerungen von Tätigkeiten thematisiert. Beispielsweise würden Prozesse in Einkauf, Vertrieb und Finanzbuchhaltung im Rahmen der Möglichkeiten standardisiert und automatisiert, so dass eine geringere Anzahl kaufmännisch Ausgebildeter die verbleibenden Aufgaben erledigen kann (Bürkardt & Seibold, 2015). Durch IT-Lösungen, die weltweit vereinheitlichte Controlling- und Berichtssysteme erlauben, können mittlere Sachbearbeitungstätigkeiten im Rahmen von Shared Services an Standorten im In- und Ausland gebündelt bearbeitet werden, z. B. Tätigkeiten der Personalverwaltung, Reisekostenabrechnung und Finanzbuchhaltung (Bürkardt & Seibold, 2015). Auch das Thema papierloses Büro betrifft die Sachbearbeitung in stärkerem Maße. Die Vielfalt an verfügbaren Programmen zur Dokumenten- und Papierverwaltung erlaubt es den Betrieben, ihre dokumentenintensiven Geschäftsprozesse umzugestalten. In der Folge verändern sich die Vorgehensweisen, wie Informationen gesucht, Dokumente und Inhalte erstellt, bearbeitet, verteilt und archiviert werden. Außerdem begünstigt die digitale Erfassung von Informationen und Dokumenten in unterschiedlichen Formaten und Datenquellen eine automatische Verarbeitung und Verknüpfung.

Im Gegenzug sind mit dem Einsatz von 4.0-Technologien auch umfängliche Entwicklungspotenziale verbunden. Der Arbeitskreis „Industrie 4.0“ betont hierbei die Handlungsfelder „Arbeitsorganisation und Arbeitsgestaltung“ und „Aus- und Weiterbildung“ und sieht Potenziale, die sich aufgrund der Individualisierung der Kundenwünsche, Flexibilisierung, optimierten Entscheidungsfindung, Ressourcenproduktivität und –effizienz ergeben, sowie Wertschöpfungspotenziale durch neue Dienstleistungen, Demografie sensible Arbeitsgestaltung sowie Work-Life-Balance (Kagermann, Wahlster & Helbig, 2013, S. 19 f.). So könnten beispielsweise neue Dienstleistungen in Form von Analysen kaufmännischer Daten und von Big Data erbracht werden. Hier werden insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) größere Chancen prognostiziert, Serviceleistungen zu entwickeln (Kagermann, Wahlster & Helbig, 2013, S. 20). Zwar sind die Digitalisierungsfolgen für die Berufsbildung noch nicht eindeutig absehbar, jedoch lassen sich wahrscheinliche Entwicklungen nach Wilbers (2017) folgendermaßen kategorisieren:

- horizontale Verschiebungen des Angebotsprofils durch Veränderung der relativen Bedeutung einzelner Berufe und Branchen,
- vertikale Verschiebungen durch Veränderung der relativen Bedeutung der Qualifikationsebenen und Bedeutungsabschwächung der mittleren Qualifikationsebene,
- Verschmelzungen, durch die langfristig neue Berufe entstehen, beispielsweise durch die Kombination kaufmännischer und gewerblich-technischer Kompetenzen.

Diese Erwartung spiegelt sich auch in der Literatur über die Auswirkungen für das kaufmännisch-betriebswirtschaftliche Tätigkeitsfeld, die hauptsächlich veränderte Tätigkeitsanforderungen, Arbeitsprozesse sowie inner- und außerbetrieblichen Schnittstellen, die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle und die Verlagerung von Tätigkeitsorten beschreibt. So wird besonderer Qualifizierungsbedarf vorrangig für die Themenbereiche Sicherheit der IT-Infrastruktur und Datenschutz, Prozess-Knowhow, Prozessgestaltung, eCommerce, Online-Marketing und Kundenbeziehungsmanagement gesehen (Schumann et al., 2014). Auf Ausbildungsebene werden die Anforderungsschwerpunkte bei IT-Kompetenzen, logischem und analytischem Denken, Prozessmanagement sowie strukturiertem Arbeiten gesehen (IHK Region Stuttgart, 2016, S. 6) oder die zunehmende Bedeutung von Sozial- und Reflexionskompetenzen betont (Bormberg, Haipeter & Kümmerling, 2014). Fachliche Qualifikationen behalten dabei weiterhin einen zentralen Stellenwert. Außerdem werden wachsende Autonomiespielräume und steigende Verantwortung für den Angestelltenbereich der Industrie erwartet (Kratzer & Nies 2009). Den Ergebnissen einer Schweizer Studie zufolge zeigen sich Veränderungen kaufmännisch-betriebswirtschaftlicher Tätigkeitsanforderungen primär dadurch, dass sich Schnittstellenfunktionen, Koordinationsaufgaben, projektbasiertes Arbeiten sowie Kundenorientierung ausweiten und damit verbunden die Bedeutung des „Zwischenmenschlichen“ steigt (Sachs, Meier & McSorley, 2016, S.15). In der Folge einer zunehmenden Verschmelzung von kaufmännischen Tätigkeiten mit Informatik und wachsender Informationsflut würden für die kaufmännische Ausbildung u. a. Kompetenzen wie Selbststeuerungs- und Reflexionsfähigkeit, Flexibilität, Sozialkompetenzen, Kommunikationskompetenzen, Interpretationsfähigkeit umfänglicher digital ermittelter Daten, betriebswirtschaftliches Verständnis für die Funktionsweise eines Unternehmens sowie Bedienungskompetenzen digitaler Instrumente als zunehmend wichtiger angesehen (Sachs, Meier & McSorley, 2016).

Eine Folge der digitalen Technologien neuerer Generation ist die Verfügbarkeit von „Big Data“. Da die Beschäftigung mit Daten eine zentrale Rolle im Aufgabenspektrum der Industriekauf-

leute einnimmt, ist davon auszugehen, dass die industriekaufmännischen Tätigkeiten von diesen Entwicklungen stark beeinflusst werden. Der Begriff Big Data beinhaltet neben der Datenmenge auch die Aspekte Vielfalt, Geschwindigkeit, Aussagekraft und unternehmerischer Mehrwert (Bachmann, Kemper & Gerzer, 2014, S. 27 f.). Das laufend produzierte bzw. recherchierbare Datenvolumen ist derart umfangreich und komplex, dass herkömmliche Analysemethoden nur noch begrenzt hilfreich sind. Die Vielfalt der Daten ergibt sich aus ihrer heterogenen Strukturierung, unterschiedlichen Quellen mit verschiedenartigen Inhalten und Bedeutungen, womit eine entsprechend unterschiedliche Qualität, Reichweite und Aussagekraft der Daten verbunden ist. Der Aspekt Geschwindigkeit wird sowohl auf das hohe Tempo, mit dem die Daten bereitgestellt werden, als auch auf die Veränderungsdynamik bezogen, d. h. die Schnelligkeit mit der sich die Bedeutung der Daten und Beziehungen zwischen den Daten ändern (Bachmann, Kemper & Gerzer, 2014, S. 24 f.). Die Mannigfaltigkeit von Big Data erfordert situations- und datenspezifisch angepasste Vorgehensweisen bei der Verarbeitung und Auswertung der Daten.

Auf Einsatzgebiete bezogen finden sich zwar zahlreiche Veröffentlichungen über Digitalisierungsentwicklungen einzelner Bereiche, in denen auch Industriekaufleute tätig sind, vor allem über Einkauf, Marketing, Vertrieb und Personal, jedoch meist ohne auf die konkreten industriekaufmännischen Aufgaben abzustellen. Daher können der Literatur zur einsatzgebietsspezifischen Situation hauptsächlich Hinweise auf allgemeiner Ebene entnommen werden (Jordanski, Schad-Dankwart & Nies, in Druck, S.31 ff).

## 5 Ergebnisse

Einleitend ist festzuhalten, dass eine große Heterogenität der Betriebe, die Industriekaufleute ausbilden oder beschäftigen, besteht. Diese zeigt sich hinsichtlich

- Wirtschaftszweig/Branche/Betriebsgröße/Produktionsform,
- Traditionen und Menschenbild,
- gegenwärtiger und zukünftig geplanter digitaler Ausstattung,
- Organisationsstruktur, Gestaltung der Arbeitsprozesse und Geschäftsmodelle,
- der geforderten Kompetenzen und Tätigkeiten der Industriekaufleute,
- der zugewiesenen Verantwortungsbereiche und Kompetenzberechtigungen sowie

- des Rekrutierungsverhaltens für Stellen industriekaufmännischer Aufgabengebiete.

## 5.1 Technologien in den Betrieben

Sowohl die qualitativen Interviews als auch die quantitative Erhebung zeigen einen vielfältigen Technologieeinsatz im Tätigkeitsfeld der Industriekaufleute. Die Unternehmen setzen unterschiedliche einsatzgebietsspezifische Programme ein, wie zum Beispiel Systeme der Warenwirtschaft oder Lagerverwaltung in der Logistik, des Kundenbeziehungsmanagements im Vertrieb und elektronische Bewerberportale in der Personalwirtschaft. Die Vernetzung der Systeme ist betriebsspezifisch unterschiedlich ausgebaut, das Ausmaß reicht dabei von der reinen internen Vernetzung bis hin zum Datenzugriff von außen durch externe Partner, wie z. B. im Falle von Lieferanten, die auf die Lieferantenmanagementsysteme bzw. Beschaffungsplattformen von ihren Kunden zugreifen. Erwartungsgemäß haben die ERP-Systeme in den Betrieben einen sehr hohen Stellenwert für den kaufmännischen Bereich. Die quantitativen Ergebnisse zeigen, dass ERP-Systeme in den befragten großen Unternehmen fast flächendeckend eingesetzt werden (97 %) und auch bei den KMU weit verbreitet sind (81%).

## 5.2 Veränderungen von Tätigkeits- und Kompetenzanforderungen

Da digitale Technologien bereits seit vielen Jahren kaufmännisch eingesetzt werden, kommt es durch den voranschreitenden Digitalisierungsprozess hin zu den Technologien neuerer Generation nicht zu einem revolutionären Wandel im Einsatzgebiet der Industriekaufleute, jedoch teilweise zu deutlichen Veränderungen in der Arbeitsweise und den Prozessen. Beide Befragungen zeigen, dass vor allem die Themen Vernetzung, Automatisierung und Big Data in besonderer Weise Einfluss auf die kaufmännischen Tätigkeiten nehmen (vgl. Abbildung 4). Allerdings zeigt die Auswertung der Fallstudien eine betriebsspezifisch unterschiedliche Ausgestaltung der Tätigkeitinhalte und Verantwortlichkeiten der Industriekaufleute. Als mögliche Einflussfaktoren wurden unter anderem die Betriebsgröße, Unternehmensform, Art der Produktion und Produktpalette sowie die Unternehmensphilosophie wahrgenommen. In Entsprechung zu den Tätigkeitsverschiebungen verändern sich aus Sicht der Befragten auch die Kompetenzanforderungen. Diese wurden in den Erhebungen entsprechend der Systematik des DQR erfasst, die zwischen Fachkompetenz und personaler Kompetenz, bestehend aus Sozialkompetenzen und Selbstständigkeit, unterscheidet (Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen, 2011). Die Veränderungen betreffen vorrangig die Bereiche IT-Know-how, Umgang mit Daten, Projektmanagement sowie Kommunikationsfähigkeiten, Sozialkompetenzen,

Selbstkompetenzen sowie internationale Kompetenzen. Nachfolgend werden die Veränderungen entlang der wesentlichen Bereiche beschrieben.

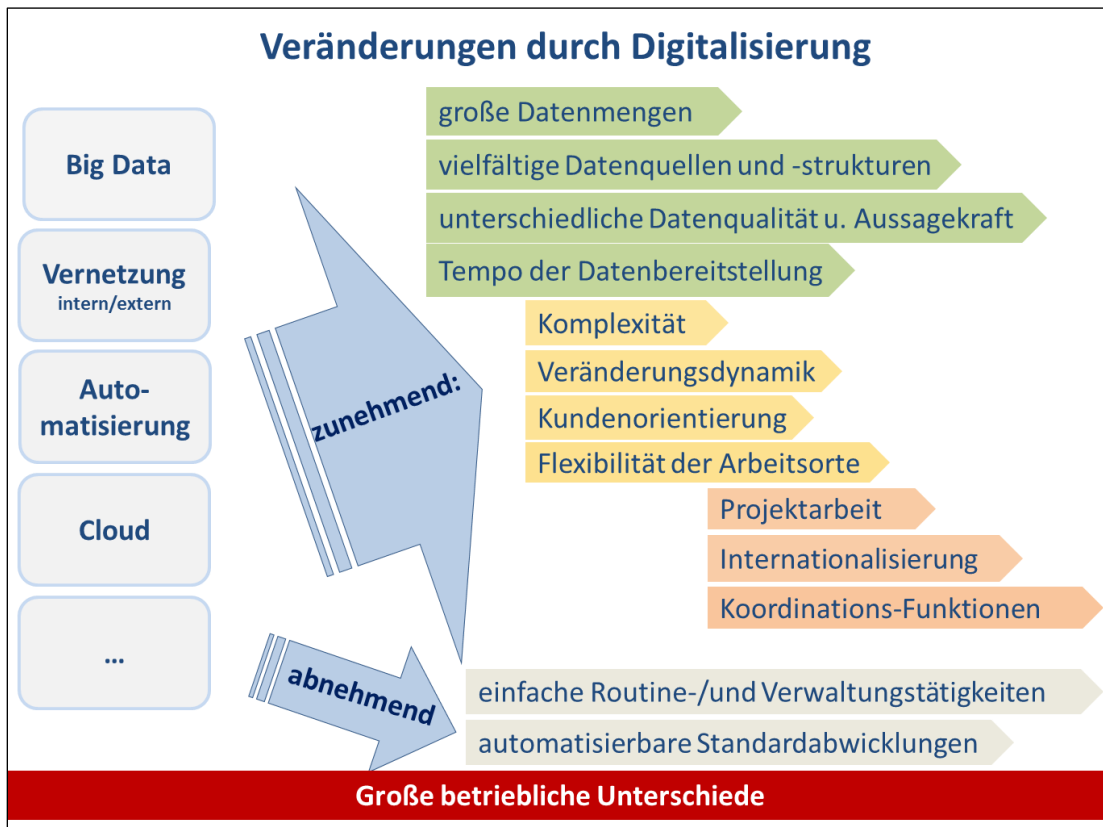


Abbildung 4: Übersicht Veränderung durch zunehmende Digitalisierung (eigene Darstellung)

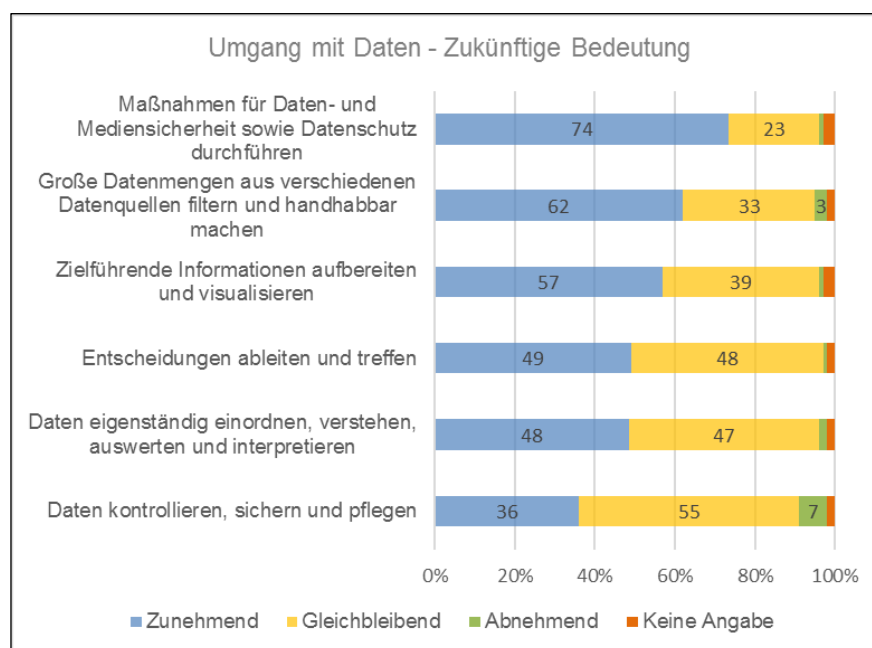
## Routinetätigkeiten

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass Routinetätigkeiten an Bedeutung verlieren. In nahezu allen Betrieben findet sich der Rückgang an Arbeitsvorgängen wie standardisierte Verwaltungstätigkeiten, Belegerfassung, Abwicklung einfacher Bestellvorgänge, Rechnungserstellung und -bearbeitung, Botengänge sowie Kopieren und Ablage von Printdokumenten. Die Begründungen für den Bedeutungsverlust sind zwar vielfältig, aber im Kern überwiegend auf den Einsatz digitaler Technologien zurückzuführen. Viele der Routinetätigkeiten werden entweder automatisiert oder ausgelagert bzw. fallen durch das „papierlose Büro“ weg. Fachkräfte greifen in diesen Fällen nur noch dann ein, wenn ein Sonderfall oder ein Problem auftritt, um eine Lösung zu finden. Auch in der Onlinebefragung gehen 41 Prozent der Befragten von zukünftig abnehmender Bedeutung verwaltender Routinetätigkeiten aus.



## Umgang mit Daten

Ein Bedeutungszuwachs zeigt sich insbesondere in der Analyse und Kontrolle von Daten. In diesem Zusammenhang gewinnt auch das Thema „Big Data“ auch im Berufsprofil der Industriekaufleute an Relevanz. Aus Sicht der Fallstudien-Befragten erwachsen daraus Aufgaben, die Datenmengen zu filtern und handhabbar zu machen, unter Berücksichtigung von Herkunft, Kontext und Aussagekraft einzuordnen und zu verstehen sowie Entscheidungen abzuleiten. Beispielsweise recherchieren Industriekaufleute auf Social Media Plattformen Daten, kombinieren diese auf geeignete Weise, um sie für betriebsinterne Zwecke zu verarbeiten. Dass umfasst auch die Bewertung der Daten und Quellen sowie die Aufbereitung und Visualisierung der Ergebnisse. Umfang und Tiefgang, in dem Industriekaufleute derartige Aufgaben übernehmen, wird von den Betrieben jedoch unterschiedlich gehandhabt, oft auch in Abhängigkeit von der Datenstruktur. Für nahezu alle Betriebe von zentraler Bedeutung sind Aufgaben im Rahmen der Daten- und Mediensicherheit sowie des Datenschutzes, auch zukünftig. Dieser Bedeutungszuwachs geht unweigerlich mit der zunehmenden Vernetzung zwischen internen Bereichen, aber insbesondere auch mit der internetbasierten Anbindung an externe Systeme einher. Die Online-Befragung bestätigte im Wesentlichen die Tendenzen aus den Fallstudienbetrieben, z. B. erwarten 74 Prozent der Befragten, dass Datenschutz sowie Daten- und Mediensicherheit in Zukunft noch an Relevanz gewinnen wird (Abbildung 5).



**Abbildung 5: Umgang mit Daten - zukünftige Bedeutung in %**  
(Jordanski, Schad-Dankwart & Nies, *in Druck*, S. 79)

Mit der zunehmenden Komplexität des Datenangebots, der Auswertungsmöglichkeiten und der IT-Systeme steigen auch die Anforderungen an Kompetenzen der Fachkräfte, die von den Befragten als notwendig erachtet werden. Wenn auch hier von betriebspezifischen Unterschieden in Intensität und Ausmaß auszugehen ist, lassen sich die verbreitet geforderten Kompetenzen folgendermaßen zusammenfassen:

- Vertiefte Kenntnisse der Office-Programme (v. a. Excel, PowerPoint, Outlook)
- Bedienungskompetenzen digitaler Programme und Medien (v. a. Knowhow über verfügbare Tools und deren Möglichkeiten, Lösungen herbeizuführen)
- Beherrschen von Visualisierungsprogrammen
- digitale Abläufe verstehen, digitale Anwendungen im richtigen Kontext nutzen, mögliche Folgen und Auswirkungen verstehen
- Verständnis, wie Geschäftsprozesse mit digitalen Technologien und Medien umgesetzt werden
- hohes Verständnis für digitale Abläufe und Abhängigkeiten im System im Sinne von Vernetzungen und Schnittstellen
- Recherche- und Analysefähigkeiten
- Datenverständnis
- Beherrschen der Regelungen des Datenschutzes und der Datensicherheit

Einfache Programmierkenntnisse dagegen sind in den Betrieben von sehr unterschiedlicher Bedeutung für die Industriekaufleute.

### **Zunehmende Tätigkeiten in Projekten**

In nahezu allen befragten Betrieben werden Arbeitsprozesse zunehmend in Form von Projekten durchgeführt. Zwar variiert die Art der Teamzusammensetzung, jedoch ist eine Tendenz hin zu interdisziplinären Teams wahrzunehmen. Das Ausmaß der im Rahmen der Projekte von Industriekaufleuten zu übernehmenden Aufgaben und Verantwortungen gestaltet sich betriebsabhängig sehr unterschiedlich. So werden in manchen Betrieben den Industriekaufleuten vornehmlich nur Teilverantwortungen für einzelne Projektschritte und Assistenzfunktionen übertragen, wie z. B. Informationen und Daten recherchieren, zusammenstellen, ausarbeiten,

auswerten oder Beschaffungen für notwendige Materialien durchführen. In anderen der befragten Betriebe hingegen werden kleine oder mittelgroße Projekte durch Industriekaufleute komplett in eigener Verantwortung vorbereitet, geplant und durchgeführt. Als Tätigkeiten im Fall der umfänglicheren Projektverantwortung der Industriekaufleute kristallisierten sich heraus:

- Mitarbeiter/innen zur Mitarbeit einbinden oder Rückmeldung einholen,
- Projektpläne erstellen und überwachen,
- Projektstruktur anlegen und Arbeitsabläufe strukturieren,
- Arbeitstreffen organisieren und moderieren,
- Zusammenarbeit abstimmen, Termine planen und notwendige Aufgaben verteilen,
- Projekt steuern und Projektteam leiten, auch über räumliche Distanz hinweg,
- Informationen zum Projektverlauf und Zwischenergebnisse zusammenstellen, Protokolle und Präsentationen erstellen, Ergebnisse vortragen,
- Projekt abschließen und bewerten, Feedback einholen.

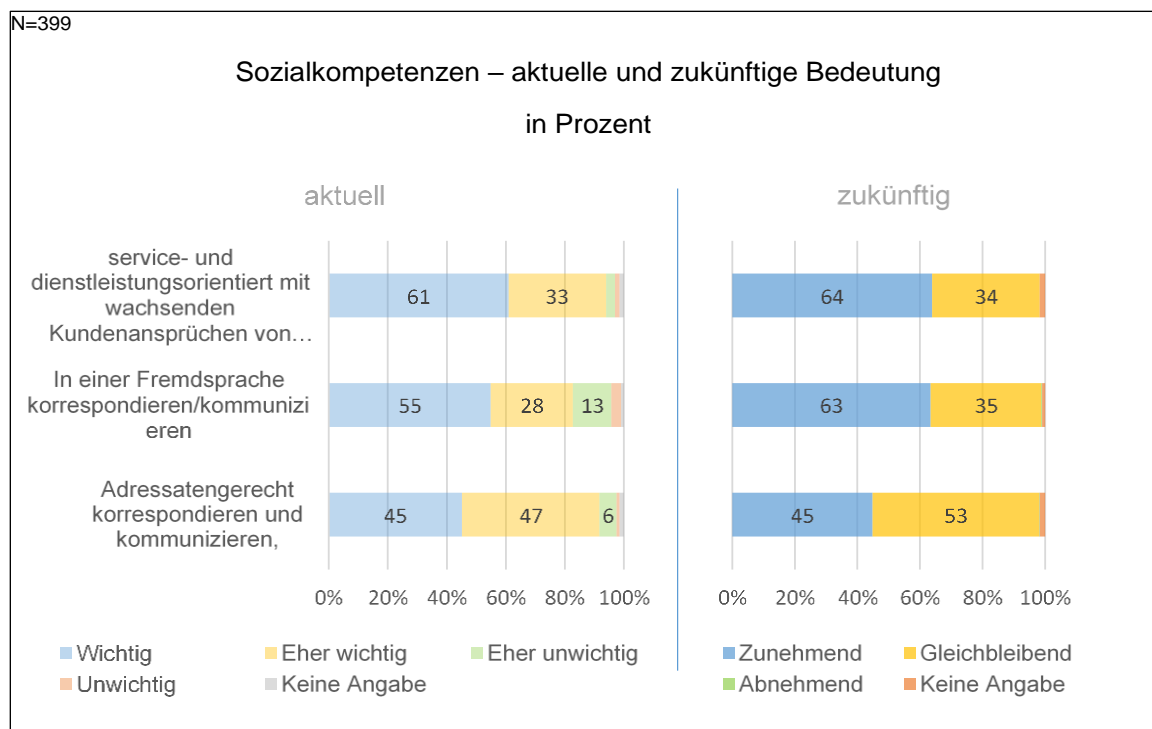
Auch der Onlinebefragung nach steigt die Bedeutung von Projektarbeit. Dem Aufgabenbereich, Projekte eigenständig zu planen, durchzuführen und zu kontrollieren, wird für Industriekaufleute ein höherer Stellenwert eingeräumt als der Übernahme von Assistenzfunktionen. Aktuell erachten bereits 40 Prozent der Befragten die Projektleitung als wichtige Aufgabe für Industriekaufleute und rund 51 Prozent gehen von zukünftig zunehmender Bedeutung aus. Auf Grund der zunehmenden Projektarbeit werden Grundkenntnisse des Projektmanagements sowie Fähigkeiten zur Kollaboration und Kooperation als notwendig angesehen.

## **Sozialkompetenzen und Kommunikationsfähigkeiten**

Im Zuge voranschreitender Digitalisierung nehmen Schnittstellenfunktionen sowie Aufgaben der Vermittlung und Koordination zwischen Fachbereichen oder externen Einrichtungen im Tätigkeitsprofil der Industriekaufleute zu. Daher wird den Befragten zufolge von den Fachkräften zunehmend erwartet, dass sie neben Prozessverständnis und der Fähigkeit des vernetzten Denkens auch über die Kompetenz zur persönlichen Vernetzung verfügen. Dabei gewinnt die Verwendung der verschiedenen Fachsprachen, auch im medialen Kontext, an Bedeutung. Ansprüche an Teamfähigkeiten wachsen im Sinne einer Zusammenarbeit auch über räumliche

Entfernung hinweg und in interdisziplinären Teams. In diesem Zusammenhang wurde von den Befragten auf die zunehmend genutzten virtuellen Konferenzräume verwiesen, in denen sich die Fachkräfte adäquat bewegen können sollten.

Der durch digitale Technologien ermöglichte Zuwachs an Einzelanfertigungen (Losgröße 1) und Dienstleistungen führt nach Ansicht mehrerer Befragter in den Fallstudienbetrieben zu einem steigenden Anspruch an die Service- und Kundenorientierung der Fachkräfte. Anspruchsvollerer Gesprächsbedarf ergibt sich bei der Ausgestaltung der (Sonder-)Aufträge, bei Besonderheiten oder Komplikationen sowie im sogenannten After-Sales Bereich, wenn Kunden über den Einzelauftrag hinaus betreut und mit zusätzlichen Dienstleistungen versorgt werden. Da Kunden zunehmend über unterschiedliche Medienkanäle kontaktiert werden, wird der Umgang damit bedeutsamer. In Abhängigkeit von der internationalen Anbindung der Betriebe, werden zusätzliche Anforderungen in Bezug auf internationale Kompetenzen an Industriekaufleute gestellt. Verbreitet wurden vertiefte Fremdsprachenkenntnisse, vorrangig der englischen Sprache. Auch in der Onlinebefragung wird die wachsende Dienstleistungs- und Kundenorientierung sowie die Fähigkeiten des Korrespondierens und Kommunizierens in einer Fremdsprache als bedeutsam angesehen, 64 bzw. 63 Prozent gehen hier von einer zukünftig steigenden Bedeutung aus (Abbildung 6).



**Abbildung 6: Sozialkompetenzen - aktuelle und zukünftige Bedeutung in %**  
(Jordanski, Schad-Dankwart & Nies, *in Druck*, S. 122)

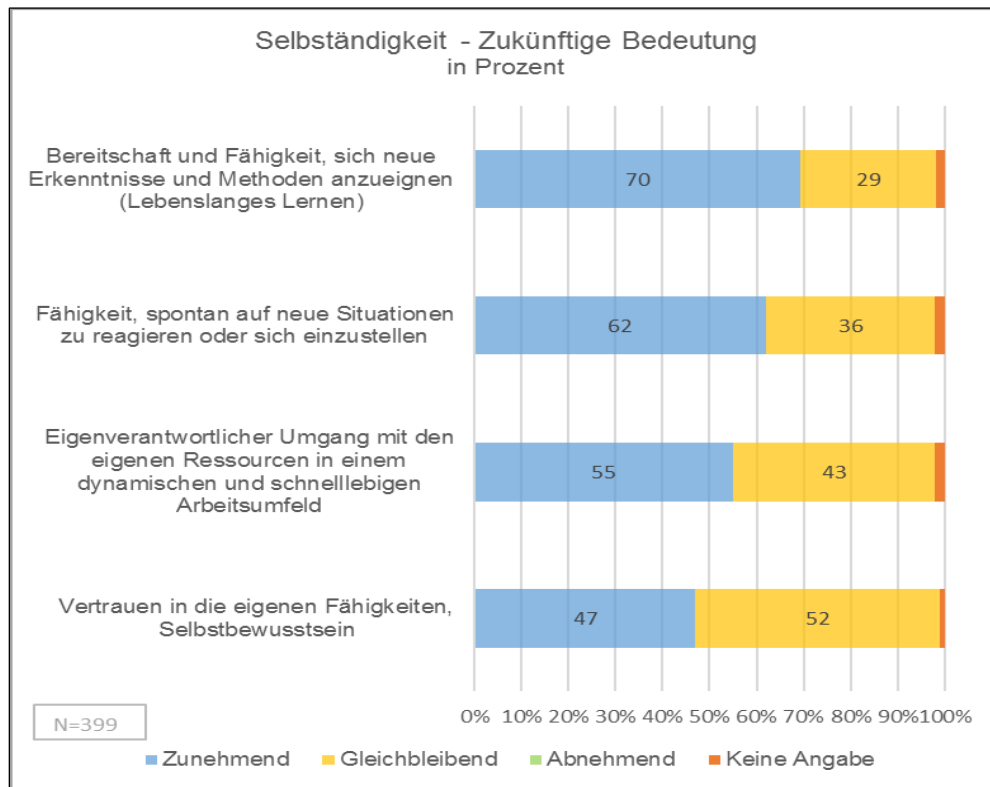
## Selbstkompetenzen

In den Fallstudienbetrieben wurde die Bedeutung der Selbstkompetenzen als wichtiges Fundament zur Bewältigung der Arbeitsanforderungen in einem 4.0-Umfeld herausgestellt. Die Befragten verwiesen vorrangig auf Kompetenzen wie Flexibilität, Spontaneität, Veränderungsbereitschaft, Selbstbewusstsein, Disziplin sowie die Fähigkeit zur Selbststeuerung und den verantwortungsbewussten Umgang mit den eigenen Kräften und Ressourcen. Am häufigsten gefordert wurden Flexibilität und Spontaneität, wobei sich die Flexibilitätsanforderungen in den Betrieben in unterschiedlichen Facetten und Kontexten zeigen. Allen gemein ist die Begründung, dass die zunehmende Veränderungsdynamik in vielerlei Hinsicht eine hohe Anpassungsfähigkeit verlange. Die Fachkräfte sollten in der Lage sein, sich schnell und problemlos auf veränderte Gegebenheiten einzustellen, wie zum Beispiel bei wechselnden Projekten oder durch umgestaltete Arbeitsprozesse.

Auch Selbststeuerungsfähigkeiten werden den Befragungen nach wichtiger. Industriekaufleute arbeiten immer weniger in den vorgegebenen Strukturen von Standardabläufen, sondern gestalten die Aufgabenbewältigung zunehmend eigenverantwortlich. Dies verlangt, dass sich die Fachkräfte in ihrem Handeln selbst strukturieren und disziplinieren sowie kreative Problemlösefähigkeiten entwickeln. Begründet mit dem steigenden Anteil kognitiv anspruchsvoller Aufgaben, der sich aus dem Wegfall von Routineaufgaben und der Zunahme von Analyse- und Kontrolltätigkeiten ergibt, werden auch Konzentrationsfähigkeiten wichtiger. Die durch digitale Technologien entstehende Komplexität, Informations- und Datenflut sowie ständige Erreichbarkeit können zu psychosozialen Belastungsfaktoren werden und die Fachkräfte an ihre gesundheitlichen Grenzen bringen. Aus diesem Grund ist aus Sicht der befragten Unternehmen der eigenverantwortliche Umgang mit den eigenen Kräften und Ressourcen sowie damit verbunden das Selbstbewusstsein, Grenzen setzen zu können, eine wichtige Kompetenz zur Vermeidung von Überforderungen im 4.0-Arbeitsumfeld. Schließlich wurde auch das lebensbegleitende Lernen, als die Bereitschaft und Fähigkeit, sich eigenaktiv neue Erkenntnisse und Methoden anzueignen, von allen befragten Personalverantwortlichen als zukünftig noch wichtiger werdende Kompetenz herausgestellt.

In der Onlinebefragung wurden im Wesentlichen die in den Fallstudien zurückgemeldete Bedeutsamkeit der Selbstständigkeit bestätigt (Abbildung 7). Am bedeutsamsten ist die Bereitschaft und Fähigkeit, sich neue Erkenntnisse und Methoden anzueignen, 70 Prozent der Befragten stuft sie als zunehmend wichtiger werdend ein. Auch Spontaneität wird eine zukünftig zunehmende Bedeutung zugeschrieben. Etwas heterogener zeigt sich die Einschätzung des

Selbstbewusstseins und der eigenverantwortliche Umgang mit den eigenen Ressourcen in einem dynamischen und schnelllebigen Arbeitsumfeld.



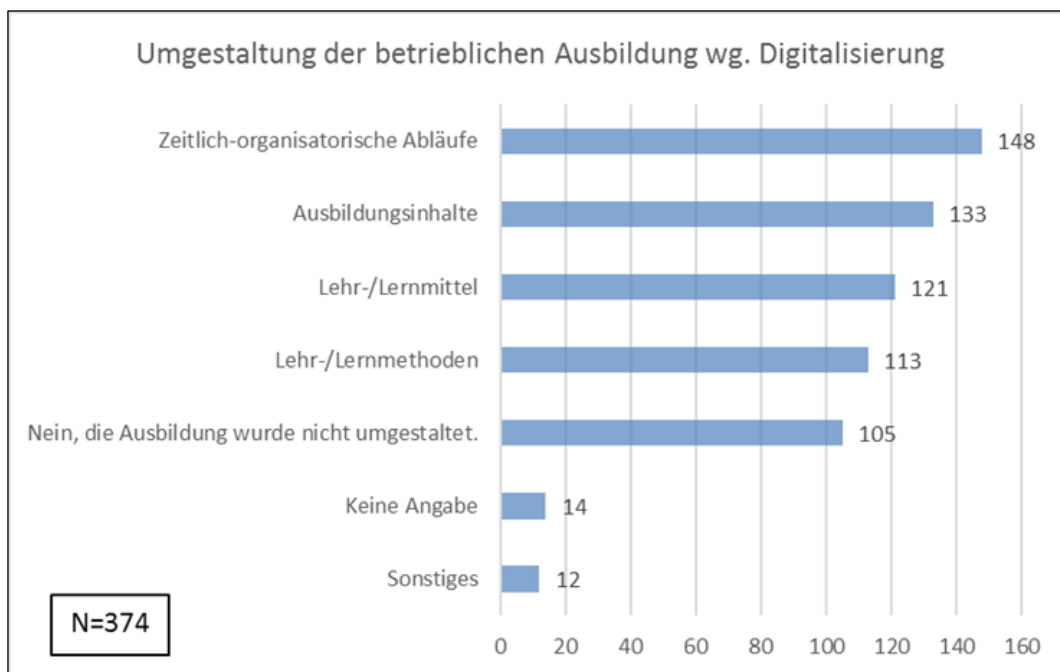
**Abbildung 7: Aktuelle und zukünftige Bedeutung von Kompetenzen der Selbstständigkeit für Industriekaufleute in % (Jordanski, Schad-Dankwart & Nies, *in Druck*, S. 116)**

Die dargestellten Anforderungen beziehen sich auf industriekaufmännische Arbeitsplätze allgemein. Für auf die Einsatzgebiete bezogene Ergebnisse wird auf den Projektbericht verwiesen, der umfangreiche Ausführungen zu den Einsatzgebieten Beschaffung und Bevorratung, Vertrieb, Marketing, Produktion, Finanzbuchhaltung/Controlling sowie Personalwesen enthält (Jordanski, Schad-Dankwart & Nies, *in Druck*, S. 82 ff.).

### 5.3 Auswirkungen auf die Berufsbildung und Qualifikationsbedarf

Den Erhebungen nach leiten die Betriebe aus den sich wandelnden Tätigkeits- und Kompetenzanforderungen an Industriekaufleute vielfältige betriebsspezifische Umstrukturierungs- und Qualifizierungsmaßnahmen, unterschiedliche Ansprüche an den Qualifikationsbedarf sowie Konsequenzen für die Weiterentwicklung der systemischen Rahmenbedingungen von Berufsbildung ab (Jordanski, Schad-Dankwart & Nies, *in Druck*, S. 124 ff.). Die Unternehmen begegnen den neuen Anforderungen u. a. durch Umgestaltung der betrieblichen Ausbildung,

Schulungen und Personalentwicklungsmaßnahmen für Fachkräfte sowie verändertes Rekrutierungsverhalten. Sie sehen Anreicherungspotenzial in der Ausbildungsordnung, strukturelle Weiterentwicklungsmöglichkeiten in der Kooperation zwischen Betrieben und Berufsschulen, in Unterstützungsmaßnahmen der ausbildenden Unternehmen - insbesondere der KMU - sowie einer besseren Verzahnung von Aus- und Weiterbildung. An dieser Stelle kann jedoch nur auf einen Teil der Aspekte eingegangen werden. Bezüglich der Anpassungen der Ausbildungsgestaltung zeigt die Online-Befragung, dass mehr als zwei Drittel der Betriebe auf die Digitalisierungsanforderungen bereits mit Umgestaltung der betrieblichen Ausbildung reagiert (vgl. Abbildung 8). Am häufigsten wurden zeitlich-organisatorische Abläufe verändert (148), gefolgt von Ausbildungsinhalten (133) sowie Lehr- und Lernmitteln (113).

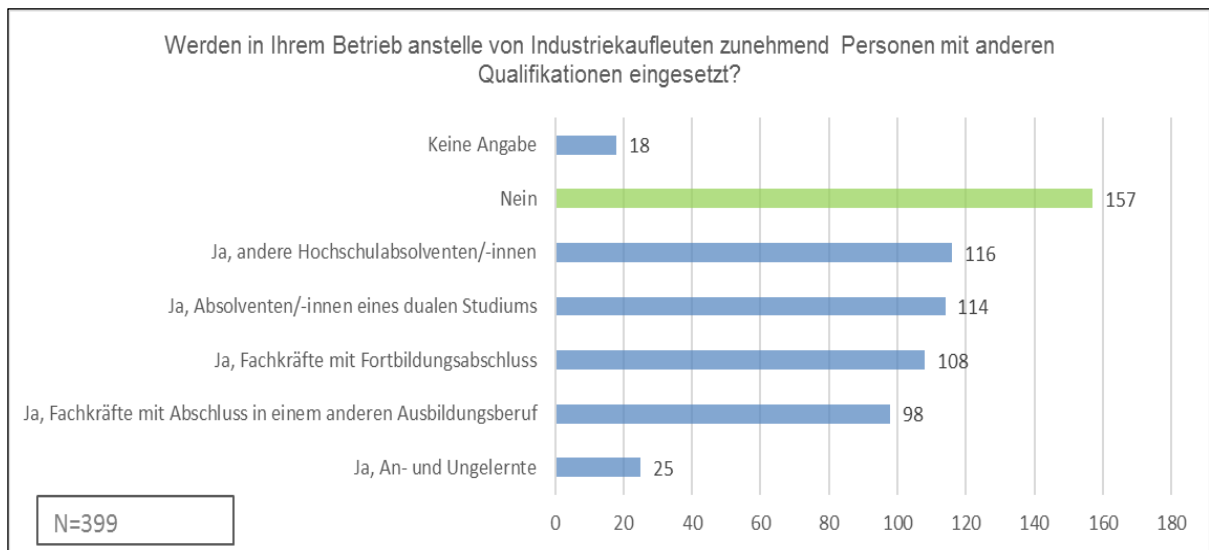


**Abbildung 8: Umgestaltung betrieblicher Ausbildung wegen Digitalisierung in absoluten Zahlen**  
(Jordanski, Schad-Dankwart & Nies, *in Druck*, S. 136)

Eine größere Heterogenität zeigt sich auch bei den Rekrutierungsstrategien, mit denen die Unternehmen den Veränderungen begegnen. Einerseits wird von vielen Betrieben die Berufsausbildung der Industriekaufleute auch weiterhin als passende Voraussetzung für den betrieblichen Einsatz betrachtet. In den Fallstudien wurde dies u. a. damit begründet, dass Industriekaufleute durch ihre Ausbildung die passgerechten Kompetenzen erworben hätten und als breit ausgebildete Fachkräfte einen Gesamtüberblick über Unternehmensstruktur und Unternehmensprozesse mitbringen. Dieser sei für ihre betriebswirtschaftlichen Aufgaben von gro-

ßem Vorteil. Auch die bundeseinheitlichen Fortbildungen behalten – so die Fallstudien - zukünftig ihren Stellenwert bei der Karriereentwicklung der Industriekaufleute, sei es in kaufmännisch-betriebswirtschaftlicher oder technischer Richtung. Ein anderer Teil der befragten Unternehmen setzt hingegen zunehmend auf den Einsatz von Bachelorabsolventen und -absolventinnen. Einzelne Befragte erklärten dies mit der Ansicht, dass Personen dieses Bildungsweges komplexe Zusammenhänge schnell erfassen könnten sowie über die nötigen Selbstkompetenzen verfügten. Teilweise werden jedoch in diesem Zusammenhang die geringeren praktischen Erfahrungen als Manko angeführt, wenn Bewerber/innen ausschließlich akademische Abschlüsse haben. Auch in der Online-Befragung zeigt sich, dass mit 157 Nennungen rund 40 Prozent der Befragten, wie bisher, ausgebildete Industriekaufleute für die Tätigkeiten einsetzen (Abbildung 9). Dort wo ein Wandel zu verzeichnen ist, haben die beruflichen und akademischen Wege der (Weiter-)Qualifizierung einen vergleichbaren Stellenwert. Zu jedem der angegebenen Abschlüsse findet sich jeweils rund ein Viertel Befürworter/innen unter den Befragten, wobei hierbei auch Mehrfachnennungen erfolgt sind. Ein weiterer Aspekt findet sich in Verschiebungen zwischen den Ausbildungsberufen (Jordanski, Schad-Dankwart & Nies, in Druck, S. 145 ff.). Rund ein Viertel der Befragten rekrutiert zunehmend Fachkräfte mit Abschluss anderer Ausbildungsberufe anstelle von Industriekaufleuten. Jedoch gibt es in etwa gleichem Umfang auch Verschiebungen in umgekehrter Richtung aus anderen Berufen hin zu den Industriekaufleuten. Beide Erhebungen deuten darauf hin, dass diese gegenseitigen Verschiebungen vorrangig einzelne kaufmännische Berufe betreffen: Kaufleute für Büromanagement, Kaufleute in Groß- und Außenhandel, IT-Kaufleute sowie Kaufleute für Spedition und Logistik.





**Abbildung 9: Einsatz von Personen mit anderen Qualifikationen anstelle von Industriekaufleuten, Mehrfachnennungen möglich (Jordanski, Schad-Dankwart & Nies, *in Druck*, S.156)**

## 6 Zusammenfassung und Fazit

Der voranschreitende Digitalisierungsprozess führt der Untersuchung zufolge im Tätigkeitsfeld der Industriekaufleute zu teilweise deutlichen Veränderungen in den Prozessen. Vor allem aus den Aspekten Big Data, Vernetzung sowie Automatisierung resultieren veränderte Tätigkeiten und Kompetenzanforderungen. Die Automatisierung bringt einen Rückgang von einfacheren Arbeiten und Routinetätigkeiten mit sich, im Gegenzug ergeben sich Veränderungen aus einem Bedeutungszuwachs von IT-Kompetenzen, wie z. B. die Handhabung digitaler Systeme und Medien, das Nachvollziehen digitaler Abläufe sowie die Antizipation von Abhängigkeiten im System und möglichen Folgewirkungen. Auch beim Umgang mit Daten ergeben sich steigende Anforderungen, wie das Handhabbarmachen großer Datenmengen, die Datenkontrolle und -pflege sowie das Verstehen, Auswerten und Interpretieren von Daten. Daraus ergeben sich Kompetenzanforderungen vor allem hinsichtlich des kompetenten Umgangs mit den digitalen Systemen, Sensibilisierung im Bereich Datenschutz und -sicherheit sowie Recherche- und Analysefähigkeiten. In Verbindung mit zunehmender Projektarbeit in den Unternehmen werden den Industriekaufleuten Tätigkeiten in einer Bandbreite von unterstützenden Projektassistenzaufgaben bis hin zum eigenständigen Planen und Durchführen von Projekten übertragen, was grundlegende Kenntnisse des Projektmanagements sowie Fähigkeiten zur Kollaboration und Kooperation erfordert. Die digital bedingte steigende Kundenorientierung führt zu anspruchsvolleren Gesprächen und der Erbringung von Servicedienstleistungen.

Aus den Veränderungen insgesamt ergibt sich ein höherer Anspruch an Fachkompetenzen, an das komplexe und vernetzte Handeln sowie ein Bedeutungszuwachs von Sozial- und Selbstkompetenzen. Insgesamt besteht jedoch eine große betriebliche Vielfalt an Art und Umfang des Einsatzes digitaler Technologien, Gestaltung der Arbeitsprozesse, der an Industriekaufleute gestellten Tätigkeits- und Kompetenzanforderungen sowie Rekrutierungsstrategien der Unternehmen. Das führt zu der Herausforderung, Berufsausbildung so zu gestalten, dass die Qualität und Zukunftsausrichtung der Ausbildung gewährleistet ohne Betriebe aus dem Ausbildungsgeschehen abzuhängen. Hier werden unterstützende Maßnahmen notwendig sein. Die Ergebnisse zeigen, dass die Stärke des Berufsbildes (Gesamtüberblick über Unternehmensstrukturen und -abläufe) erhalten bleiben und dennoch die Vielfalt der betrieblichen Anforderungen abgebildet werden sollte (Spezialisierung).

Da die Qualifizierungsanforderungen an Industriekaufleute tendenziell eher steigen, werden zunehmend neben der dualen Berufsausbildung weiterführende Spezialisierungen und Abschlüsse als notwendig erachtet. Die Aussagen Personalverantwortlicher machen deutlich, dass für Industriekaufleute ein Bedarf an Berufslaufbahnkonzepten besteht, die eine optimale Verzahnung von Aus- und Fortbildung sowie Anerkennungsregelungen sicherstellen und einen adäquaten Bildungsweg neben den akademischen Abschlüssen darstellen.

## Literaturverzeichnis

- Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen. (2011). Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen. Stand 14.05.2019 [http://www.akkreditierungsrat.de/fileadmin/Seiteninhalte/Sonstige/BMBF\\_DQR\\_aktuell.pdf](http://www.akkreditierungsrat.de/fileadmin/Seiteninhalte/Sonstige/BMBF_DQR_aktuell.pdf)
- Bachmann, R., Kemper, G. & Gerzer, T. (2014) Big Data - Fluch oder Segen? Unternehmen im Spiegel gesellschaftlichen Wandels. Heidelberg: mitp.
- Bellmann, L. (2017). Digitalisierung kaufmännischer Prozesse, Veränderungen des Profils von kaufmännischen Tätigkeiten und Qualifikationsanforderungen. In K. Wilbers (Hrsg.), Industrie 4.0. Herausforderungen für die kaufmännische Bildung. Texte zur Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung (S. 53-68). Nürnberg: epubli.
- Bromberg, T., Haipeter, T. & Kümmerling, A. (2014) Die Erneuerung beruflicher Lern- und Karrierewege am Beispiel der Industriekaufleute. In WSI-Mitteilungen, Ausgabe 1 (S. 25-33).
- Bürkardt, D. & Seibold, B. (2015). Blinder Fleck „Lean Office“. Mittlere Qualifikationen, neue Tätigkeiten, arbeitsorientierte Handlungsansätze. In Informationsdienst des IMU, Heft 4. Stand 14.05.2019 <http://www.imu-institut.de/data/publication/blinder-fleck-201clean-office201c-mittlere-qualifikationen-neue-taetigkeiten-arbeitsorientierte-handlungs-ansaetze>.
- Bundesgesetzblatt. Verordnung über die Berufsausbildung zum Industriekaufmann/zur Industriekauffrau. (2002). Stand 14.05.2019 [https://www.gesetze-im-internet.de/indkf-mausbv\\_2002/IndKfmAusbV\\_2002.pdf](https://www.gesetze-im-internet.de/indkf-mausbv_2002/IndKfmAusbV_2002.pdf).
- Bundesinstitut für Berufsbildung. (2018). Rangliste 2017 der Ausbildungsberufe nach Anzahl der Neuabschlüsse. Stand 14.05.2019 <https://www.bibb.de/de/68754.php>
- Bundesinstitut für Berufsbildung. (2018). BIBB – DATENBLATT 7130 Industriekaufmann/-kauffrau. Stand 14.05.2019. <https://www2.bibb.de/bibbtools/tools/dazubi/data/Z/B/30/7475.pdf>
- Deden, D. et al. (in Druck). Berufsbildung 4.0 – Fachkräftequalifikationen und Kompetenzen für die digitale Arbeit von morgen: Säule 3. Monitoring- und Projektionssystem zu Qualifizierungsnotwendigkeiten für die Berufsbildung 4.0. Reihe wissenschaftliche Diskussionspapiere, Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.). Leverkusen: Verlag Barbara Budrich
- Dengler, K. & Matthes, B. (2015). Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt – Substituierbarkeitspotenziale von Berufen in Deutschland. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit. In IAB-Forschungsbericht 11 (Hrsg.). Nürnberg.
- Geisberger, E. & Broy, M. (2012). > agendaCPS. Integrierte Forschungsagenda Cyber-Physical Systems. Stand: 14.05.2019 [https://www.iosb.fraunhofer.de/servlet/is/21752/acatech\\_STUDIE\\_agendaCPS\\_Web.pdf?command=downloadContent&filename=acatech\\_STUDIE\\_agendaCPS\\_Web.pdf](https://www.iosb.fraunhofer.de/servlet/is/21752/acatech_STUDIE_agendaCPS_Web.pdf?command=downloadContent&filename=acatech_STUDIE_agendaCPS_Web.pdf).

- Jordanski, G., Schad-Dankwart, I. & Nies, N. (in Druck). Berufsbildung 4.0 – Fachkräftequalifikationen und Kompetenzen für die digitalisierte Arbeit von morgen: Der Ausbildungsberuf „Industriekaufmann/-kauffrau“ im Screening. Reihe Wissenschaftliche Diskussionspapiere, Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.). Leverkusen: Verlag Barbara Budrich
- Härtel, M., Averbeck, I., Brüggemann, M., Breiter, A., Howe, F. & Sander, M. (2018). Medien- und IT-Kompetenz als Eingangsvoraussetzung für die berufliche Ausbildung – Synopse. Reihe wissenschaftliche Diskussionspapiere. Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.). Leverkusen: Barbara Budrich.
- Hesseler, M. & Görtz, M. (2007). Basiswissen ERP-Systeme. Auswahl, Einführung und Einsatz betriebswirtschaftlicher Standardsoftware. Dortmund: W3I.
- IHK Region Stuttgart. (2016). Auswirkungen von Wirtschaft 4.0 auf die berufliche Aus- und Weiterbildung. IHK-Online Umfrage. Ergebnisse für das Land Baden-Württemberg.
- Kagermann, H., Wahlster, W. & Helbig, J. (2013). Deutschlands Zukunft als Produktionsstandort sichern. Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0. Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0. Frankfurt/Main.
- Kratzer, N. & Nies, S. (2009). Neue Leistungspolitik bei Angestellten. ERA, Leistungssteuerung, Leistungsentgelt. Berlin: edition sigma.
- Mayring, P. (2010). Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. Weinheim und Basel: Beltz.
- Oppl, S. (2010). Unterstützung expliziter Articulation Work durch Externalisierung von Arbeitswissen. In M. Peschl & H. Risku (Hrsg.), Kognition und Technologie im kooperativen Lernen (S. 33-56). Wien.
- Schumann, A., Assenmacher, M., Liecke, M., Reinecke, J. & Sobania, K. (2014). Wirtschaft 4.0. Große Chancen, viel zu tun. Das IHK-Unternehmensbarometer zur Digitalisierung. Stand: 14.05.2019 <https://www.karlsruhe.ihk.de/blob/kaihk24/innovation/Industrie/IndustrieAktuell/2451906/9acb514a77ed9c8b661788875fe6c4d9/IHK-Unternehmensbarometer-Digitalisierung-data.pdf>.
- Sachs, S., Meier C. & Mcsorley, V. (2016). Digitalisierung und die Zukunft kaufmännischer Berufsbilder – eine explorative Studie. Schlussbericht. Stand: 14.05.2019 [https://fh-hwz.ch/content/uploads/2016/11/Digitalisierung-und-die-Zukunft-betriebswirtschaftlicher-Berufsbilder\\_Schlussbericht.pdf](https://fh-hwz.ch/content/uploads/2016/11/Digitalisierung-und-die-Zukunft-betriebswirtschaftlicher-Berufsbilder_Schlussbericht.pdf)
- Wilbers, K. (Hrsg.). (2017). Industrie 4.0. Herausforderungen für die kaufmännische Bildung. Texte zur Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung. Band 19. Nürnberg: epubli.
- Yin, R. K. (2009). Case Study Research. Design and Methods. 4. Aufl. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Zinke, G. (in Druck). Berufsbildung 4.0 – Fachkräftequalifikationen und Kompetenzen für die digitalisierte Arbeit von morgen: Branchen- und Berufscreening. Vergleichende Gesamtstudie. Reihe Wissenschaftliche Diskussionspapiere, Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.). Leverkusen: Verlag Barbara Budrich

Monika Bergmann

## Zukünftige Kompetenzanforderungen in der Ausbildung von Industriekaufleuten: Die Sicht der Arbeitgeber

Es wird hier der Frage nachgegangen, welche Grundvoraussetzungen und Schlüsselqualifikationen zukünftig bei der Ausbildung von Industriekaufleuten eine besondere Rolle einnehmen werden, um die Auszubildenden auf die zukünftigen Kompetenzanforderungen vorzubereiten. Die Betriebe sollten sich auf das Thema Digitalisierung in der Ausbildung einlassen, auch wenn noch nicht ganz klar ist, welches die beruflichen Anforderungen der Industriekaufleute von morgen sein werden.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>149</b>
<b>2</b>	<b>Die Anforderungen von morgen .....</b>	<b>149</b>
2.1	Grundvoraussetzungen.....	149
2.1.1	IT-Anwenderkenntnisse .....	149
2.1.2	Digitale Ausstattung .....	150
2.1.3	Klassische Unterweisungsmethoden .....	151
2.1.4	Schulung von Ausbildungspersonal .....	151
2.2	Schlüsselqualifikationen .....	152
2.2.1	Sozialkompetenz.....	152
2.2.2	Methodenkompetenz.....	152
2.3	Fachkompetenz.....	153
2.3.1	Fremdsprachenkompetenz .....	153
2.3.2	Medienkompetenz.....	153
2.3.3	IT-Kenntnisse und Umgang mit Daten .....	153
<b>3</b>	<b>Projekte .....</b>	<b>154</b>
3.1	Projekte fördern.....	154
3.2	Projektbeispiel.....	154
<b>4</b>	<b>Ausblick .....</b>	<b>155</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>157</b>

# 1 Einleitung

Kompetenzanforderungen von Industriekaufleuten für die Zukunft zu beschreiben, ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht ganz einfach. Es wird sich einiges in den nächsten Jahren in der Berufsausbildung – vor allem vor dem Hintergrund der Digitalisierung – verändern müssen. Es ist allerdings im Moment noch schwierig abzusehen, welches die richtigen Wege und Methoden zur Vorbereitung auf die „Wirtschaft 4.0“ bzw. „Industrie 4.0“ sind.

Im kaufmännischen Bereich gibt es bisher nur wenige konkrete Anwendungsbeispiele, mit denen der zukünftige Weg der Digitalisierung veranschaulicht werden kann. Ein Beispiel in der gewerblichen Ausbildung ist die VR-Brille, welche den Auszubildenden ein Gefühl dafür vermitteln kann, wie der Einsatz digitaler Technik die Arbeit erleichtern wird.

Natürlich hat auch im kaufmännischen Bereich bereits über ERP- und CRM-Systeme ein Einzug in Richtung Digitalisierung stattgefunden und die Entwicklung geht hin zu selbstgesteuerten Systemen. Im Anlagenbau beispielsweise werden Systeme entwickelt, die frühzeitig und eigenständig erkennen, welche Ersatzteile eine Anlage aufgrund von Verschleiß benötigt. Es wird aller Voraussicht nach nicht mehr lange dauern und diese Systeme werden auch das entsprechende Ersatzteil eigenständig bestellen. Gerade der Einkauf bzw. die Beschaffung ist aber bisher eine originäre Aufgabe der Industriekaufleute.

## 2 Die Anforderungen von morgen

### 2.1 Grundvoraussetzungen

#### 2.1.1 IT-Anwenderkenntnisse

Die Auszubildenden benötigen ein IT-Grundverständnis und Sicherheit im Umgang mit der Hard- und Software. Nur unter diesen Voraussetzungen können die Auszubildenden schnell an digitale Systeme herangeführt werden. Allerdings ist dieses Grundverständnis nicht zwingend bei der Generation Y und Z vorhanden, aber genau diese Generation stellt die potentiellen Bewerber um Ausbildungsplätze.

Die „digital natives“ sind vor allem in den Bereichen Social Media fit. Laut dem Wissenschaftlichen Diskussionspapier „Digitale Medien in Betrieben – heute und morgen“ „...schätzt nur

jeder dritte Betrieb die IT-Grundkenntnisse seiner Auszubildenden in Bezug auf die betrieblichen Erfordernisse als sehr gut oder gut ein – knapp die Hälfte der Betriebe bewertet sie als nur ausreichend.“ (Gensicke et al., 2016)

Hier sind die allgemeinbildenden Schulen gefragt. Sinnvoll wäre es, wenn flächendeckend an allen allgemeinbildenden Schulen als sogenannte vierte Kulturtechnik das Fach „Umgang mit IT-Systemen und -programmen“ auf dem Lehrplan stehen würde. Zu begrüßen ist hier auch die Bildungsoffensive des Bundes und der Länder, da die allgemeinbildenden Schulen und Berufsschulen auch die notwendige IT-Ausstattung und Internetanbindung benötigen.

### 2.1.2 Digitale Ausstattung

In den kaufmännischen Ausbildungsberufen werden bereits in hohem Maße PC's, Scanner und Notebooks eingesetzt. Dies lässt sich mit den klassischen Bürotätigkeiten erklären. Allerdings gehören sowohl der PC/Notebook als auch der Scanner eher zu den klassischen Arbeitsmitteln im Büro und sind daher nicht als besonders fortschrittlich zu bewerten. Wie bereits in der Einleitung erwähnt, fehlen in der kaufmännischen Ausbildung bisher noch die prägnanten Digitalisierungsbeispiele.

Nach dem wissenschaftlichen Diskussionspapier „Digitale Medien in Betrieben – heute und morgen“ sind es vor allem Betriebe mittlerer Größe mit 50 bis unter 250 Beschäftigten, die auf alle betrieblichen Tätigkeiten bezogen, den größten Bedeutungsgewinn im Einsatz von digitalen Geräten sehen. Die großen Betriebe ab 250 Beschäftigte liegen noch über dem Durchschnitt, allerdings nicht so deutlich wie die Betriebe mittlerer Größe. In dem o. g. Diskussionspapier wird vermutet, dass in Großbetrieben bereits heute digitale Geräte häufiger im Einsatz sind als in mittelgroßen oder kleinen Betrieben, so dass hier die Bedeutungszunahme nicht so stark ausgeprägt ist. Die kleinen Betriebe mit weniger als 20 Beschäftigten sehen die geringste Bedeutungszunahme digitaler Geräte für die betrieblichen Tätigkeiten. (Gensicke et al., 2016)

Ein Grund, warum gerade Betriebe mittlerer Größe offener gegenüber dem Einsatz von digitalen Geräten und Techniken sind, könnten aber auch flachere Hierarchien sein. Oft ist damit eine größere Flexibilität verbunden, die in großen Betrieben nicht immer gegeben ist. Betriebe mittlerer Größe können ggf. durch moderne Techniken und Ausbildungsmethoden auch potentielle Bewerber auf sich aufmerksam machen und so gute Auszubildende rekrutieren.



### 2.1.3 Klassische Unterweisungsmethoden

Die im Rahmen einer repräsentativen Bestandsanalyse erfolgte Befragung der Betriebe nach den eingesetzten Medien in der Berufsausbildung hat ergeben, dass im Moment vor allem die klassischen, nicht-digitalen Medienformate eingesetzt werden. Das klassische Lehr- oder Fachbuch wird an erster Stelle genannt, noch vor schriftlichen Unterlagen, wie z. B. Skripte oder Handouts. An dritter Stelle wird die Gruppen- oder Teamarbeit gesehen, gefolgt vom betrieblichen Präsenzunterricht. Die hier genannten klassischen Lernformate werden als wichtig bis sehr wichtig eingestuft. (Gensicke et al., 2016)

Daraus lässt sich ableiten, dass neue digitale Lernformate mit den klassischen Lernformaten kombiniert werden und diese unterstützen sollten. Ein abrupter Bruch mit den klassischen Medien scheint zum jetzigen Zeitpunkt nicht sinnvoll, da sowohl die Auszubildenden als auch das Ausbildungspersonal an den sinnvollen Einsatz neuer digitaler Medien herangeführt werden müssen und vor allem die Sinnhaftigkeit der Nutzung für alle Beteiligten deutlich sein muss.

### 2.1.4 Schulung von Ausbildungspersonal

Bevor allerdings in der Berufsausbildung Geld für digitale Systeme in die Hand genommen wird, müssen die Ausbilder/-innen geschult werden. Zum einen im sicheren Umgang mit digitalen Systemen und zum anderen, um sinnvolle pädagogische Konzepte für die neuen digitalen Lernmethoden entwickeln und umsetzen zu können. Hier ist die medienpädagogische Kompetenz des betrieblichen Ausbildungspersonals von besonderer Bedeutung. Nach einer Untersuchung des BiBB ist „... der Nutzen, der sich durch den Einsatz digitaler Medien in beruflichen Lehr- und Lernprozessen für Auszubildende einstellt, [...] neben der fachdidaktischen Kompetenz des betrieblichen Ausbildungspersonals sowie der Medienkompetenz der Auszubildenden entscheidend abhängig von der medienpädagogischen Kompetenz des betrieblichen Ausbildungspersonals.“ (Härtel et al., 2018)

Ebenso besagt diese Untersuchung in 2016, dass insgesamt jeder zweite Betrieb Weiterbildungsbedarf beim betrieblichen Ausbildungspersonal sieht. Vor allem Kleinbetriebe mit weniger als 20 Beschäftigten, die i. d. R. einen niedrigeren Nutzungsgrad digitaler Medien aufweisen, sehen keinen Weiterbildungsbedarf bei ihrem betrieblichen Ausbildungspersonal. Allerdings steigt bei zunehmender Betriebsgröße der Anteil der Betriebe, die Weiterbildungsbedarf sehen. Insgesamt bestand 2016 bei etwa jedem zweiten Betrieb Weiterbildungsbedarf beim betrieblichen Ausbildungspersonal. (Härtel et al., 2018)

Hier müssen die Kleinbetriebe darauf achten, dass sie nicht den Anschluss verlieren. Gerade im Zeitalter des demografischen Wandels sind die Ausstattung und der Digitalisierungsgrad u. U. Wettbewerbsvorteile bei der Rekrutierung von Auszubildenden.

## 2.2 Schlüsselqualifikationen

Darüber hinaus sollte die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen in der Ausbildung einen besonderen Stellenwert im Zeitalter der voranschreitenden Digitalisierung erhalten, da sich die Aufgaben verändern werden. Routineaufgaben werden wegfallen und dafür vermehrt Koordinationsaufgaben hinzukommen, die eine soziale und kommunikative Kompetenz erfordern. Es ist auch davon auszugehen, dass von Industriekaufleuten künftig verstärkt Kompetenzen erwartet werden, die eine eigenständige Arbeitsorganisation sowie Entscheidungsfähigkeit ermöglichen.

### 2.2.1 Sozialkompetenz

Teamfähigkeit sowie vernetztes Denken und Handeln werden zunehmen, da Industriekaufleute verstärkt in Projektteams mitarbeiten werden. Hier spielen auch Kompetenzen wie Kommunikationsfähigkeit und Gesprächsführung eine besondere Rolle. Auch die Interkulturelle Kompetenz wird an Bedeutung gewinnen, da Projektteams aufgrund der Globalisierung zunehmend international aufgestellt sein werden.

### 2.2.2 Methodenkompetenz

Die Arbeitsanforderungen von morgen werden auch erweiterte Methodenkompetenzen von den Industriekaufleuten verlangen, da Planung, Koordination und Organisation von Aufgaben und Prozessen verstärkt auf die Industriekaufleute zukommen werden. Die Kompetenz sich selbst zu „managen“ sowie ein gutes Zeitmanagement sind Grundvoraussetzungen hierfür.

Künftige Industriekaufleute müssen gut vernetzt sein sowie ein vernetztes Denken und Handeln unter Beweis stellen. Dies ist vor dem Hintergrund, dass sie verstärkt in Projektteams mitarbeiten werden, von immer größerer Bedeutung. Somit werden auch Projektmanagement und agile Arbeitsformen verstärkt in die Ausbildung Einzug halten müssen. Sinnvoll erscheint es hier, Auszubildende möglichst frühzeitig in entsprechende Projektteams zu integrieren.

Ebenso wird ein zielorientiertes Handeln weiterhin wichtig sein sowie die Fähigkeit, Sachverhalte zu analysieren und zu bewerten.

## 2.3 Fachkompetenz

### 2.3.1 Fremdsprachenkompetenz

Aufgrund der zunehmenden Internationalisierung werden auch die Fremdsprachenkenntnisse künftig einen noch höheren Stellenwert einnehmen. Durch digitale Kommunikationsformen, wie z. B. Videokonferenzen und Skype, können schon heute standortübergreifende Meetings abgehalten werden. Sofern Projekte und Meetings international aufgestellt sind, wird Englisch in aller Regel die Geschäftssprache sein.

### 2.3.2 Medienkompetenz

Es gibt eine Vielzahl von Definitionen des Begriffes Medienkompetenz. Am treffendsten erscheint hier die Beschreibung der Medienkompetenz nach Baacke (1999). Hiernach wird die individuelle Medienkompetenz, unabhängig von den digitalen Geräten, die zum Einsatz kommen, in vier Bereiche unterteilt: Medienkunde, Medienkritik, Mediennutzung und Mediengestaltung. Die beschriebene Medienkompetenz wird eine bedeutende Schlüsselqualifikation in der „Wirtschaft 4.0“ beziehungsweise „Industrie 4.0“ sein, die in der Ausbildung vermittelt werden sollte. Diese Kompetenz ist wichtig, um digitale Abläufe zu verstehen, digitale Anwendungen richtig zu nutzen sowie mögliche Folgen und Auswirkungen einschätzen zu können.

### 2.3.3 IT-Kenntnisse und Umgang mit Daten

Die Notwendigkeit, eine solide IT-Grundbildung bereits in den allgemeinbildenden Schulen zu vermitteln, wird dadurch untermauert, dass knapp die Hälfte der Betriebe die jetzigen IT-Kenntnisse ihrer neu eingestellten Auszubildenden als nicht ausreichend bewerten. Siehe hierzu auch Punkt 2.1.1, in dem auf eine entsprechende Untersuchung verwiesen wurde.

Ein zentrales Thema in der Ausbildung der Industriekaufleute wird künftig der Umgang mit großen Datenmengen sein. Es müssen Daten selbständig beschafft, große Datenmengen gefiltert und aufbereitet werden. Darüber hinaus müssen die Datenmengen kontrolliert, gepflegt, ausgewertet und interpretiert werden, um Entscheidungen abzuleiten und zu treffen. Des Weiteren müssen die künftigen Industriekaufleute in der Medienkompetenz, wie bereits unter

Punkt 2.3.2 beschrieben, in der Datensicherheit und im Datenschutz fit sein und entsprechend geschult werden.

## 3 Projekte

### 3.1 Projekte fördern

Generell sollten in der Ausbildung Projekte zur Förderung der Schlüsselqualifikationen angeboten werden. Dies können z. B. berufsübergreifende Projekte mit Auszubildenden aus den verschiedenen Bereichen (gewerblich, technisch, kaufmännisch und IT) sein. Natürlich ist es auch sinnvoll, Auszubildende in reale Projekte im Unternehmen einzubinden und ihnen bestimmte Aufgaben innerhalb eines Projektteams zu übertragen.

Zu beachten ist, dass Sinn und Zielsetzung des Projektes für die Auszubildenden nachvollziehbar sein müssen, anderenfalls wird die Motivation, an diesem Projekt effektiv mitzuarbeiten, schnell nachlassen.

### 3.2 Projektbeispiel

An dieser Stelle wird nun ein Projekt vorgestellt, welches von der Institution „Arbeit und Leben DGB/VHS NRW e. V.“ initiiert wurde: Projekt „Fair Play – Unsere Spielregeln für Betrieb und Gesellschaft“, Förderung sozialer Kompetenz in der dualen Ausbildung, insbesondere unter dem Aspekt der Veränderungen durch Digitalisierung und Automatisierung.

Bei der Planung des Projektes spielte auch die Nachhaltigkeit eine Rolle. Aus diesem Grund soll im Rahmen des Projektes ein multiplizierbares Seminar entwickelt werden, welches im Nachgang mit verschiedenen Ausbildungsgruppen durchgeführt werden kann. Das Projekt wird voraussichtlich im Herbst 2019 starten. Ein interdisziplinäres Team von Auszubildenden wird im Rahmen des Projektes in die Entwicklung des Seminars eingebunden. Es sollen die verschiedenen Perspektiven der Arbeitswelt beleuchtet werden: Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft.

Als Vorarbeit für die Konzeption des Seminars werden die Auszubildenden im Unternehmen ergründen, welche Aufgaben ihnen im Moment in der Ausbildung Spaß machen. Sie sollen überlegen, welche Aufgaben auch in der Zukunft noch anfallen werden und welche aufgrund

der Digitalisierung wegfallen könnten. Sie sollen in Kleingruppen erarbeiten, welche Schlüsselqualifikationen in der Arbeitswelt von morgen eine besondere Rolle spielen werden. Die Auszubildenden werden im Laufe des Projektes Mitarbeiter/-innen im Unternehmen befragen. Zum einen Mitarbeiter/-innen, die bereits in digitalen Projekten arbeiten und zum anderen Mitarbeiter/-innen, die schon lange im Unternehmen sind und in den 80er Jahren den Einzug der Datenverarbeitung in die Arbeitswelt miterlebt haben. Diese Beispiele aus der Praxis sollen in das zu entwickelnde Seminar einfließen. Die befragten „Helden des Alltags“ sollen Chancen der Digitalisierung verdeutlichen, aber auch zeigen wie mit Ängsten umgegangen werden kann.

Ein besonderer Erfolg wird es für das Ausbildungsteam sein, welches an dem Projekt mitarbeiten wird, wenn das entwickelte Seminar später von allen Ausbildungsgruppen durchlaufen wird. Unterstützt werden die Auszubildenden von Mitarbeitern der Institution „Arbeit und Leben DGB/VHS NRW e. V.“ sowie von Ausbilderinnen und Ausbildern des Ausbildungsbetriebes.

## 4 Ausblick

Aus dem Wissenschaftlichen Diskussionspapier „Digitale Medien in der betrieblichen Berufsbildung“ geht hervor, dass viele Betriebe im Moment den Aufwand bei der Erstellung, Anschaffung und Wartung von Lernsoftware im Verhältnis zum Ertrag als zu hoch einschätzen. Dies gilt sowohl für alle Branchen und Betriebsgrößen. Angesichts der sich abzeichnenden Veränderungen, die mit dem Synonym „Wirtschaft 4.0“ verbunden sind, können die Betriebe zurzeit nur wenig einschätzen, wie sie die Veränderungsprozesse, die mit der Nutzung digitaler Geräte und Medien einhergeht, praxisbezogen und effektiv gestalten können. Dies umfasst sowohl die Technologie und Infrastruktur in Verbindung mit der notwendigen Organisationsentwicklung sowie die Qualifizierung der Beschäftigten. (Härtel et al., 2018)

Dieses Befragungsergebnis aus 2018 macht deutlich, wie schwierig es ist, heute abzusehen welche Kompetenzen genau in der Arbeitswelt von morgen eine übergeordnete Rolle spielen werden. Fakt ist aber, dass es nicht sinnvoll ist einfach abzuwarten. Gerade in der Berufsausbildung ist es möglich, auf die Kompetenzen vorzubereiten, von denen angenommen wird, dass sie eine wesentliche Rolle in der Zukunft spielen werden. Sollte sich herausstellen, dass Verschiebungen bei den Kompetenzen sinnvoll sind, so ist es in der Ausbildung möglich Anpassungen vorzunehmen, ohne dass Störungen in den Betriebsabläufen zu befürchten sind.

Somit werden die Auszubildenden kontinuierlich auf die Anforderungen von morgen vorbereitet und die Betriebe verfügen über gut ausgebildetes Fachpersonal.

Sofern es möglich ist, die angehenden Industriekaufleute bereits während der Ausbildung in Digitalisierungsprojekte im Unternehmen zu integrieren, können sie mit den Erfahrungen aus dem Projekt und den erworbenen Kompetenzen „Digitalisierungsbotschafter“ im Unternehmen werden und ihre erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten auch in anderen Fachbereichen des Unternehmens einbringen.

Abschließend soll hier betont werden, dass wir die Gestaltung des Prozesses in der Hand haben: Nicht Maschinen, sondern Menschen gestalten den digitalen Wandel. Wenn die Betriebe mit den Berufsschulen und anderen Bildungseinrichtungen zusammen das Thema Digitalisierung angehen und mit klarer Zielsetzung und sinnvollen pädagogischen Konzepten den Weg beschreiten, werden die Auszubildenden auf die Anforderungen von morgen gut vorbereitet sein.

## Literaturverzeichnis

- Baacke, D. (1999) Medienkompetenz als zentrales Operationsfeld von Projekten. In Baacke et al. (Hrsg.). Handbuch Medien. Medienkompetenz Modelle und Projekte, Bonn, (S. 4 - 9).
- Gensicke, M., Bechmann, S., Härtel, M., Schubert, T., Garcia-Wülfing, I. & Güntürk-Kuhl, B. (2016). Digitale Medien in Betrieben – heute und morgen, Bonn, BiBB (Hrsg.)
- Härtel, M., Brüggemann, M., Sander, M., Breiter, A., Howe, F., & Kupfer, F. (2018) Digitale Medien in der betrieblichen Berufsbildung - Medienaneignung und Mediennutzung in der Alltagspraxis von betrieblichem Ausbildungspersonal. BiBB (Hrsg.). Bonn.





Antje Utecht

## Zukünftige Herausforderungen in der Ausbildung von Industriekaufleuten – Die Forderungen und Herausforderungen aus Sicht der Gewerkschaft IG Metall

In diesem Kapitel werden die absehbaren Veränderungen bei der Ausbildung von Industriekaufleuten und die Anforderungen der digitalen Transformation in der Industrie 4.0 aus Sicht der Gewerkschaft IG Metall darstellt.

Unsere gewerkschaftlichen Forderungen zur Mitgestaltung der Arbeitswelt der Zukunft werden ebenso skizziert, wie auch das gewerkschaftliche Konzept von Guter Arbeit.

Außerdem wird ein exemplarischer Einblick in die aktuellen arbeitspolitischen Aktivitäten der IG Metall gegeben und unserem Anliegen Nachdruck verliehen, aus der aktuelle Rationalisierungswelle, die mit der digitalen Transformation einhergeht, eine Humanisierungswelle zu machen. Technik muss dem Menschen dienen und lernhaltige und gesundheitsförderliche Arbeitsprozesse ermöglichen.

Im letzten Abschnitt geht es um die ordnungspolitischen Herausforderungen – die Notwendigkeit der Neufassung der integrativen Berufsbildpositionen wird erläutert und der aktuell seitens des Bundesinstituts für Berufsbildung initiierte Überarbeitungsprozess unter aktiver Beteiligung der Arbeitgeber- und Arbeitnehmerseite.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>161</b>
<b>2</b>	<b>Absehbare Veränderungen bei den Industriekaufleuten .....</b>	<b>162</b>
2.1	Aufgaben und Kompetenzen – weg von Routinen – hin zu einem ganzheitlichen Prozessverständnis .....	162
2.2	Unsere gewerkschaftlichen Forderungen und unser Konzept von Guter Arbeit .....	164
2.3	Notwendigkeit der Neuordnung bei den Industriekaufleuten und im Hinblick auf durchgängige Aus- und Fortbildungswege .....	168
<b>3</b>	<b>Aus der Rationalisierungswelle eine Humanisierungswelle machen: Wie WIR uns als Gewerkschaft einbringen .....</b>	<b>170</b>
3.1	Transformation vom Betrieb aus denken – der betriebliche Transformationsatlas der IG Metall .....	170
3.2	Forschungsprojekt IntAGt .....	171
3.3	Geplante Neufassung und Ergänzung der Standardberufsbildpositionen in 2019 .....	172
<b>4</b>	<b>Fazit: Humane Digitalisierung – dem Menschen dienend .....</b>	<b>174</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>175</b>

# 1 Einleitung

Die aktuelle Debatte rings um Transformation und Digitalisierung kommt wie jede tiefgreifende Veränderung daher: es gibt Befürworter, die die Chancen in den Mittelpunkt stellen und Mahner, die auf die Risiken und Unwägbarkeiten hinweisen. Die einen sagen einen radikalen Wandel in allen Unternehmen, Branchen und der Gesellschaft voraus, die anderen verweisen auf Beharrungskräfte und Rückschläge. Zweifellos wird die digitale Transformation es mit sich bringen, dass in vielen Unternehmen radikale Umbrüche bevorstehen. Denn es ist schon jetzt absehbar, dass nicht nur Abläufe und Arbeitsprozesse von analog zu digital verändert werden. In vielen Branchen zeichnen sich digitale Geschäftsmodelle ab, Plattformökonomie, crowd-working, maschinelles Lernen, block chain und smart contracts sind einige der Schlagworte, die aktuell immer öfter zu hören sind.

Einige der offenen Fragen in Bezug auf das Thema kaufmännische Ausbildung in der Industrie:

1. Welche Veränderungen werden für jeden spürbar werden, der sich mit der kaufmännischen Ausbildung und Arbeiten in der Industrie 4.0 beschäftigt?
2. Wie werden die kaufmännische Bildung und die Arbeitsplätze der Industriekaufleute in Zukunft aussehen?
3. Was bedeuten die aktuellen Veränderungen für die Kompetenzanforderungen der Auszubildenden und zukünftigen Fachkräfte in der Industrie? Was bedeuten sie für das betriebliche und berufsschulische Ausbildungspersonal?

Diesen Fragestellungen soll im folgenden Artikel nachgegangen werden und es sollen insbesondere die Themen näher erörtert werden, die im Rahmen der Fachtagung „Digitale Welt: kaufmännische Bildung und Arbeit in Transformationsgesellschaften“ am 11. März 2019 in Siegen im Rahmen der 20. Hochschultage Berufliche Bildung diskutiert worden sind.

Zu Beginn seien die relevanten Definitionen an den Anfang gestellt, die zum weiteren Verständnis der anstehenden Veränderungen hilfreich sein können.

## **Digitalisierung**

Digitalisierung meint die Umwandlung von analogen Werten und Informationen in digitale Formate. Diese Umwandlung hat durch die technologische Entwicklung im Hinblick auf Prozessorgeschwindigkeit und Kapazität von insbesondere virtuellen Speichern die Grundlage für das geschaffen, was wir heute als Digitalisierung bezeichnen. Digitalisierung bezeichnet also die

Veränderung von Prozessen, Objekten und Ereignissen, welche bei einer zunehmenden Nutzung von digitalen Algorithmen und Geräten erfolgt. Analoge Inhalte oder Prozesse werden in eine digitale Form oder Arbeitsweise umgewandelt.

### Transformation

Der Begriff der Transformation ist weitreichender. Er umfasst Digitalisierung und Industrie 4.0, aber auch die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle, die Globalisierung, die Neugestaltung von Wertschöpfungsketten und den Trend zur Elektromobilität. Viele Betriebe verändern sich derzeit deutlich schneller als noch vor fünf oder zehn Jahren. Produkte werden digitalisiert und um Serviceleistungen ergänzt, Herstellungsprozesse werden mit neuer Technologie ausgestattet und ganze Wertschöpfungsketten umorganisiert. Weil diese Veränderungen außergewöhnlich weitreichend sind, sprechen wir als Gewerkschaft IG Metall nicht mehr nur von Wandel, sondern von Transformation.

## 2 Absehbare Veränderungen bei den Industriekaufleuten

### 2.1 Aufgaben und Kompetenzen – weg von Routinen – hin zu einem ganzheitlichen Prozessverständnis

Wir als Gewerkschaft nehmen aktuell wahr, dass die Arbeit von Industriekaufleuten dadurch gekennzeichnet ist, dass es einen starken Rückgang bei den Routinetätigkeiten gibt und die höherwertigen Tätigkeiten im Arbeitsalltag zunehmen. Diese Entwicklung geht mit einem steigenden Maß an Problemlösefähigkeit einher und der immer stärkeren Notwendigkeit, vernetzt zu denken, sich in multifunktionalen Teams (MFT) und über den eigenen Arbeitsbereich hinausgehend auszutauschen, also Zusammenarbeit über den eigenen Geschäftsbereich, oft auch international hinaus zu organisieren.

Ebenfalls ungebrochen und weiter zunehmend ist der Trend zur Projektarbeit, auch im internationalen Rahmen und unter Nutzung von neuen Methoden wie „Agilem Projektmanagement“

und dem oft synonym gebrauchten Begriff Scrum<sup>1</sup>. Dabei ist das Agieren in mehreren Projekten (Multi-Projektmanagement) mit strenger Zuordnung von Ressourcen mittlerweile die Regel.

## **Agiles Projektmanagement**

„Agile“ steht im Englischen für flink, beweglich und meint in diesem Zusammenhang sich flexibel und schnell an veränderte Rahmenbedingungen anpassen zu können. Agilität als Arbeits- bzw. Projektmanagementmethode kommt aus der Softwareentwicklung<sup>2</sup>. Angewendet werden agile Methoden überwiegend in Engineering- und Bürobereichen. Ursprünglich handelte es sich dabei um einen flexiblen und wertebasierten Ansatz, der auf die folgenden Faktoren abzielt:

- Orientierung am Kundennutzen
- selbstorganisierte Teams (keine Hierarchien)
- flexibles Eingehen auf sich verändernde Anforderungen
- Transparenz in der eigenen Arbeit und in der Arbeit des Teams.

Allerdings stellen wir aktuell fest, dass agile Methoden in vielen Betrieben eingeführt werden, ohne die dazugehörigen Werte zu beachten.

- Bisherige Strukturen und Hierarchien (Linie, Matrix) bleiben bestehen.
- Individuelle Zielvereinbarungen stehen im Widerspruch zu der erwarteten Teamleistung.
- Die Arbeitsteams, die in einem agilen Projekt arbeiten, bekommen nicht, was sie brauchen: Entscheidungshoheit, Ressourcen, Qualifizierung.
- Es findet ein schleichendes Infragestellen bzw. Aushöhlen von Schutzrechten bei der Arbeitszeit statt.
- Junge Fachkräfte oder sogar Auszubildende sollen die Rolle übernehmen, die in der agilen Projektmanagementmethode vorgesehen ist: die Rolle des Scrum-Masters.
- Der Scrum-Master verantwortet in einem agilen Projekt den Prozess und die Entwicklung des Teams, fördert die Selbstorganisation des Teams und soll für ein eigenverantwortlich

---

<sup>1</sup> Scrum (aus englisch scrum für „[das] Gedränge“) ist ein Vorgehensmodell des Projekt- und Produktmanagements. <https://de.wikipedia.org/wiki/Scrum>

<sup>2</sup> Vergleiche <http://agilemanifesto.org/iso/de/manifesto.html>

gestaltetes störungsfreies Arbeitsumfeld sorgen. Eine klare Überforderung für einen Auszubildenden oder eine ausgebildete Fachkraft, mit wenig Berufserfahrung, wenn es nicht mit der notwendigen Zusatzqualifizierung und Einarbeitung einhergeht.

Wenn sich solche Veränderungen wie im oben skizzierten Beispiel „Agile“ in den Betrieben abzeichnen, dann geht damit einher, dass Kompetenzen sich ebenfalls verändern (müssen), fachliche und methodische Anforderungen steigen, soziale Kompetenzen und Fremdsprachenkompetenzen in einem stärkeren Maße gebraucht werden. Und das permanente Weiterlernen nach Beendigung der Ausbildung einen immensen Bedeutungszuwachs erfährt.

Wenn das in den Betrieben zu einem neuen System permanenter Bewährung führt, bei dem es täglich gilt, mit überdurchschnittlichen Leistungen immer wieder zu zeigen, dass man es weiterhin „verdient“ hat, dazugehören, dann ist das nach unserem Dafürhalten eine sehr bedenkliche Entwicklung, der wir uns als Vertreter der Interessen der Beschäftigten vehement entgegenstellen.

Nach unserem Dafürhalten geht damit eine tiefgreifende Ökonomisierung der Unternehmenskultur einher: als Mensch, als Expertin und als Fachkraft (Boes, Kämpf, Langes & Lühr, 2018, S. 17). Auch die erhebliche Zunahme psychischer Erkrankungen ist darauf zurückzuführen. Diese neuen Belastungskonstellationen durch ein ständiges „Zuviel“ an parallelen Anforderungen und Aufgaben – das ist die Realität in vielen Betrieben.

## 2.2 Unsere gewerkschaftlichen Forderungen und unser Konzept von Guter Arbeit

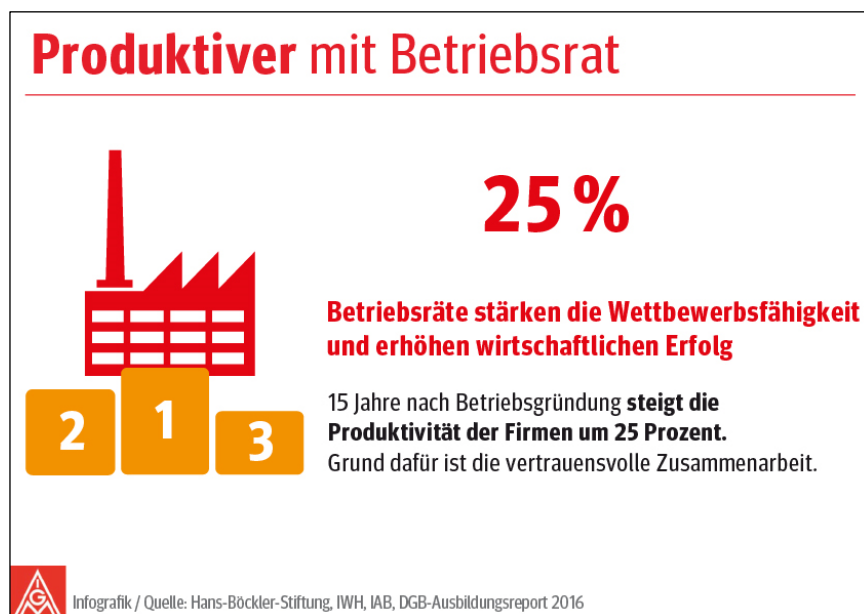
Die oben beschriebenen veränderten Anforderungen bei den Aufgaben und Tätigkeiten der Industriekaufleute dürfen nicht dazu führen, dass die Leistung des Einzelnen und der Einzelnen immer weiter verdichtet wird! Die damit verbundenen, oft unausgesprochenen Erwartungen an permanente Verfügbarkeit und Entgrenzung der Berufstätigkeit sind Entwicklungen, die so nicht weiter fortschreiten dürfen. Denn sie widersprechen gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen.

Es ist allseits bekannt und belegt, dass Belegschaften immer heterogener werden und dementsprechend unterschiedliche Interessen und Bedürfnisse vorzufinden sind. Die Produktion wird zunehmend informatisiert – die im Quartals- oder sogar Monatstakt voranschreitende Digitalisierung in unseren Betrieben stellt die Beschäftigten vor immense Herausforderungen. In Bezug auf die Arbeitszeiten wird eine immer größere Flexibilität erwartet und praktiziert. Für die Vereinbarkeit von Arbeit und Familie bringt das sowohl Chancen als auch Risiken mit sich. Diese Trends zeigen: Der Wandel der Arbeitswelt ist in vollem Gange – und dieser Wandel

muss arbeitspolitisch, nah am Betrieb gewerkschaftlich und von Betriebsratsseite begleitet werden. Denn es ist empirisch bewiesen: in Betrieben ohne Betriebsrat wird länger gearbeitet, Auszubildende sind weniger zufrieden mit ihrer Ausbildung und flexible Möglichkeiten bei der Gestaltung der Arbeit sind weniger verbreitet.



Nur wenn es uns sozialpartnerschaftlich gelingt, die Rationalisierungsoffensive, die mit der digitalen Transformation einhergeht, zu einer Humanisierungsoffensive im Sinne guter Arbeit(sgestaltung) zu machen, entstehen Innovationen, die die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen stärken.



Beschäftigte können nur dann Innovationen und Fortschritt gestalten und sich einbringen, wenn sie sich sicher fühlen und die Sicherheit haben, mitgenommen zu werden, in der digitalen

Transformation und beim Umbau unserer Wirtschaft zu einer nachhaltigen Wirtschaft, die Ökonomie, Ökologie und Soziales gleichwertig behandelt. Aus diesem Grund ist unser gewerkschaftliches Konzept von Guter Arbeit so bedeutsam.

„Gute Arbeit ist für uns als Gewerkschaft das Leitbild und der Maßstab der Arbeitsgestaltung, ohne Konzepte guter Arbeit kann es keine Humanisierung der Arbeit geben. Gute Arbeit ist aus unserer Sicht wirtschaftlichen Zielsetzungen nicht untergeordnet“ (Gerst, 2015).

[Quelle: nach Luczak/Vopert 1987; Martin]

<b>Bewertungsebenen von Arbeit</b>		<b>Gestaltungsziele</b>
<b>5</b>	<b>Sozialverträglichkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mitwirkung bei der Gestaltung von Arbeit und Technik</li> </ul>
<b>4</b>	<b>Zufriedenheit und Persönlichkeitsförderlichkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Qualifikationen nutzen und Lernmöglichkeiten</li> <li>▪ Abwechslungsreiche Aufgaben</li> <li>▪ Kooperation und Kommunikation</li> </ul>
<b>3</b>	<b>Zumutbarkeit und Beeinträchtigungsfreiheit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ergonomische und personenbezogene Optimierung</li> <li>▪ Erweiterte Aufgaben, Freiheitsgrade</li> </ul>
<b>2</b>	<b>Ausführbarkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Handhabungs- und körpergerechte Gestaltung</li> </ul>
<b>1</b>	<b>Schädigungslosigkeit und Erträglichkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keine gesundheitliche Schädigung (Arbeit und Umgebungseinflüsse)</li> <li>▪ Einhaltung von Dauerleistungsgrenzen</li> </ul>

**Abbildung 1: Gute Arbeit wissenschaftlich definiert – Kerndefinition der Arbeitswissenschaft (Gerst, 2015, S. 8)**

Wir sehen unsere Rolle als Gewerkschaft auf zwei Ebenen: zum einen wollen wir „Wächter“ für gute Arbeitsbedingungen sein, zum anderen wollen wir – gemeinsam mit den Beschäftigten, die wir vertreten, Gestalter und Ermöglicher sein, damit die Chancen, die die digitale Transformation bietet, bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im Betrieb ankommen. Technischer Fortschritt muss dem Menschen dienen. Hierbei haben unser betrieblichen Interessensvertreter und unsere gewerkschaftlichen Vertrauensleute<sup>3</sup> eine wichtige Rolle.

### **Gute Arbeit – Stimmen unserer ehrenamtlichen Kolleginnen und Kollegen, in unterschiedlicher Gewichtung, Aufzählung nicht abschließend**

- Gute Arbeitsatmosphäre
- Sicherheit, Schutz vor Willkür

<sup>3</sup> [https://www.haufe.de/personal/haufe-personal-office-platin/gewerkschaften-imbetrieb-22-gewerkschaftliche-vertrauensleute\\_idesk\\_PI42323\\_HI2419406.html](https://www.haufe.de/personal/haufe-personal-office-platin/gewerkschaften-imbetrieb-22-gewerkschaftliche-vertrauensleute_idesk_PI42323_HI2419406.html) Abruf am 29.03.2019



- Faire Bezahlung (entspricht Anforderungen und Aufgabe, Existenz sichernd, ermöglicht Teilhabe am gesellschaftlichen und kulturellen Leben)
- Arbeitszeit zwischen 35 und 40 Stunden pro Woche
- Lässt sich mit Privatleben und Familie vereinbaren
- Abwechslung und anspruchsvolle Aufgaben, Entwicklungsmöglichkeiten
- Fortbildungsmöglichkeiten
- Anerkennung und Wertschätzung
- Entscheidungs- und Gestaltungsspielräume, Mitsprache, Meinungsfreiheit

**Tabelle 1: Stimmen der Beschäftigten zum Thema "Gute Arbeit"**

Neben den Betriebsräten haben dabei die gewerkschaftlichen Vertrauensleute eine Schlüsselposition. Sie können eine zentrale Schnittstelle in der Kommunikation zwischen Beschäftigten, Betriebsrat und Unternehmensleitung einnehmen. Sie können sich und andere beteiligen – somit Integrationsfiguren sein, die die Arbeits- und Betriebspolitik in ihrem Einflussbereich aktiv mitgestalten und von den Veränderungen betroffene Beschäftigte zu Beteiligten insbesondere im betrieblichen Aus- und Weiterbildungsprozess machen.



Betriebliche Interessenvertretungen und gewerkschaftliche Vertrauensleute müssen viel stärker als bislang strategische Personalentwicklung in ihren Betrieben einfordern. Insbesondere auch für die Beschäftigten, für welche künftig besondere Herausforderungen durch die Transformation zu erwarten sind. Dazu gehören die ausgebildeten Fachkräfte sowie Beschäftigte ohne bzw. ohne verwertbare berufliche Ausbildung. Eine auf die Zukunft gerichtete Personalentwicklung findet nach unserer Wahrnehmung in den Betrieben noch zu selten statt, erwei-

terte Mitbestimmungs- und Initiativrechte des Betriebsrates können hier wichtige Impulse geben. Allzu oft geben sich die Unternehmen noch der Illusion hin, sie könnten ihre Personalbedarfe auch in Zukunft noch auf dem Arbeitsmarkt befriedigen.

### 2.3 Notwendigkeit der Neuordnung bei den Industriekaufleuten und im Hinblick auf durchgängige Aus- und Fortbildungswege

Aus unserer Sicht besteht die Notwendigkeit für eine Neuordnung der Ausbildungsinhalte bei den Industriekaufleuten mittelfristig in einem Zeithorizont von vier bis fünf Jahren, keinesfalls kurzfristig. Denn Digitalisierung bedeutet – wie eingangs eingeführt, keine vollständige Neuerung von Arbeitsabläufen oder Betriebs- und Geschäftsprozessen, sondern in erster Linie die zunehmende Anwendung neuer digitaler Information- und Kommunikationstechnologien.

Unsere Berufe sind technologieoffen formuliert und decken die aktuellen Anforderungen ab. Viele Innovationen, die derzeit in den Unternehmen eingeführt werden, z.B. ERP-Systeme<sup>4</sup> oder OPC UA<sup>5</sup>, bringen Veränderungen auf der performativen Ebene mit sich, bedeuten also eine Veränderung der konkreten Art und Geschwindigkeit der Ausführung des jeweiligen Arbeitsprozesses. Arbeitsschritte, die man früher gegenständlich erledigt hat, werden nun von einem System übernommen oder sogar ausgewertet. Dies erfordert einen höheren Grad an theoretischer Durchdringung des Geschäftsprozesses und bringt höhere Theorieanforderungen an die Facharbeiterin bzw. den Facharbeiter mit sich (Sloane et al., 2018, S. 5).

Wir nehmen zwei Herausforderungen in diesem Kontext wahr:

1. Zum einen gilt es, die Lehrkräfte an beruflichen Schulen mit diesen Entwicklungen vertraut zu machen und den Wissensstand up-to-date zu halten.
2. Zum anderen ist es für die Berufsschullehrerinnen und Berufsschullehrer eine Herausforderung, dass die digitale Transformation in unterschiedlichen Unternehmen in unterschiedlicher Geschwindigkeit voranschreitet. Daraus resultiert eine Heterogenität in den Berufsschulklassen der Industriekaufleute, mit denen die Lehrkräfte umgehen müssen.

---

<sup>4</sup> ERP steht für Enterprise Resource Planning. ERP-Systeme dienen der Abbildung aller Geschäftsprozesse. Eine durchgehende Integration und eine Abkehr von Insellösungen, die derzeit in vielen Unternehmen vorangetrieben wird, führen zu einem ganzheitlichen ERP-System, in dem Ressourcen unternehmensweit verwaltet werden können.

<sup>5</sup> OPC steht für Open Platform Communication; UA für Unified Architecture, kurz OPC UA, ist eine plattformunabhängige, service-orientierte Software-Architektur, die in der Lage ist Maschinendaten (Regelgrößen, Messwerte, Parameter usw.) nicht nur zu transportieren, sondern auch maschinenlesbar semantisch zu beschreiben.

Außerdem lässt sich konstatieren, dass die berufliche Bildung (berufliche Erstausbildung und Weiterbildung in den Unternehmen) aufgrund der Dynamik technologischer Entwicklungen keinesfalls den Entwicklungen bei den Geschäftsprozessen nachgelagert erfolgen kann.

Wenn regelmäßig neue digitale Werkzeuge eingeführt wird und updates bei Standardsoftware-Anwendungen installiert werden, stellt dies die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Betrieben vor Herausforderungen, die man im Detail in ihren Auswirkungen im Blick haben muss. Dabei ist es von zentraler Bedeutung, welche Funktionalitäten die Beschäftigten auch tatsächlich nutzen. Je mehr Funktionalitäten zur Verfügung stehen, desto komplexer ist die Nutzung und desto höher ist der Qualifizierungsbedarf und die zeitlichen Ressourcen, die benötigt werden, bis man die neuen Funktionalitäten sicher beherrscht. Dieses wird in den Betrieben bei der Planung oft nicht genügend berücksichtigt und sorgt für Frustrationen bei den Beschäftigten.

Unsere Forderung ist daher, die entsprechenden betrieblichen Bildungsmaßnahmen mit den technischen, ökonomischen und soziokulturellen Veränderungen von Anfang an zu synchronisieren. Letztgenannte umfassen auch die Anforderungen der Beschäftigten an selbstbestimmtes Arbeiten, Demokratisierung der Arbeitswelt, Beteiligung an und Einbindung in unternehmerische Entscheidungen und sinnhafte, erfüllende, lern- und entwicklungshaltige Arbeit.

Eine weitere wichtige Herausforderung ergibt sich für das Ausbildungspersonal aus den technologieoffen formulierten Ausbildungsordnungen. Es ist zu klären und pädagogisch aufzuarbeiten, wie der von den Unternehmen vielfach geforderte Themenbereich „Selbständigkeit“ stärker in der Ausbildung verankert werden kann. Unter Selbständigkeit als berufliche Handlungskompetenz werden Flexibilität, Veränderungsbereitschaft, Selbstbewusstsein, kritisches Hinterfragen, eigenverantwortliches, lebensbegleitendes Lernen, Selbststeuerungsfähigkeiten, Umgang mit Stressbelastung durch Echtzeitgeschehen und Erwartungshaltung an (permanente) Erreichbarkeit verstanden. Hier gilt es zu klären und didaktisch aufzuarbeiten, wie das in der Ausbildungsordnung respektive im Rahmenlehrplan als „durchgängiges Prinzip“ zu verorten ist. Hier bestehen nach unserer Wahrnehmung seitens des Ausbildungspersonals (Berufsschullehrerinnen und Berufsschullehrer und betriebliches Ausbildungspersonal) Unsicherheiten, denen mit geeigneten didaktischen Konzepten begegnet werden muss.

Aktuell diskutieren wir außerdem mit den Arbeitgeberverbänden, wie es gelingen kann, durchgängige Aus- und Fortbildungswege zu entwickeln. Dazu muss die die Ordnungsarbeit der Sozialpartner weiterentwickelt werden. Berufsfelder und Anschlussmöglichkeiten an eine berufliche Erstausbildung sollten kontinuierlich und als Ganzes in den Blick genommen werden.

Fach- und Führungskarrieren sollten mit beruflichen Profilen hinterlegt werden. Dabei wären auch hochschulische Bildungswege zu berücksichtigen und Schnittstellen zu identifizieren. Hierzu nutzen wir die kontinuierliche Zusammenarbeit der Sozialpartner, die im Rahmen des Agilen Verfahrens 2017/2018 (Novellierung von elf Metall- und Elektroberufen) entstanden ist. Es sind für das Jahr 2019 zwei Sozialpartner-Workshops geplant. Ziel ist es, eine gemeinsame Strategie für die berufliche Fortbildung im Metall- und Elektro-Bereich zu entwerfen. Dieses Vorgehen kann dann auf andere Bereiche übertragen werden.

### 3 Aus der Rationalisierungswelle eine Humanisierungswelle machen: Wie WIR uns als Gewerkschaft einbringen

#### 3.1 Transformation vom Betrieb aus denken – der betriebliche Transformationsatlas der IG Metall

Aktuell sind wir als Gewerkschaft damit befasst, mit Hilfe eines sogenannten Transformationsatlases in den Betrieben unseres Zuständigkeitsbereiches zu erfassen, welche Veränderungen in der Industrie aktuell anstehen und wie unsere betrieblichen Akteure (gewerkschaftliche Vertrauensleute, Betriebsräte, Beschäftigte) die absehbaren Auswirkungen auf Beschäftigung und Qualifikation einschätzen. Der Transformationsatlas, den wir als vierstündige Workshop-Sequenz mit einem Fragenkatalog konzipiert haben, ist kein wissenschaftliches Projekt mit dem Anspruch auf repräsentative Ergebnisse. Uns geht es vielmehr darum, mit unseren betrieblichen Akteuren herauszuarbeiten, wo der einzelne Betrieb bzw. das Unternehmen steht und wo es den größten Handlungsbedarf bzw. den massivsten Strukturwandel gibt. Wir werden diese Aktion bundesweit bis Mai 2019 durchführen und etwa 3.000 Betriebe einbinden.

Mit dem Transformationsatlas setzen wir wichtige Impulse für die Gestaltung des strukturellen Wandels durch die Betriebsräte und durch uns als Gewerkschaft IG Metall. Uns geht es darum, mit den Kolleginnen und Kollegen aus ihrer betrieblichen Sicht die anstehenden Anforderungen zu diskutieren und dabei insbesondere die Qualität der betrieblichen Bearbeitung von Digitalisierung und Transformation in den Blick zu nehmen.

### 3.2 Forschungsprojekt IntAGt

Ein weiteres Beispiel unserer konkreten arbeitspolitischen Aktivitäten ist die Beteiligung an dem Projektverbund „IntAGt“ unter der Federführung des ITB an der Uni Bremen<sup>6</sup>. IntAGt steht für „Integration von präventivem Arbeits- und Gesundheitsschutz in Aus- und Fortbildungsberufe der Industrie 4.0“. Gefördert wird es vom BMBF im Rahmen des Förderschwerpunktes „Präventive Maßnahmen für die sichere und gesunde Arbeit von morgen“.

Bei dem Projektvorhaben geht es um die Integration des Themas psychische Belastungen in die berufliche Erstausbildung und damit einhergehend um die Verbesserung der Ausbildungsqualität unter den Rahmenbedingungen der Industrie 4.0. Konkretes Ziel von IntAGt ist die Erhöhung der Gesundheits- und Arbeitsgestaltungskompetenz, speziell bezogen auf das Thema „psychische Gesundheit“ und „psychische Arbeitsbelastungen“. Zielgruppe sind Lehrkräfte an berufsbildenden Schulen, und Ausbilderinnen und Ausbilder sowie die Azubis.

Fragestellungen aus dem Bereich von Arbeits- und Gesundheitsschutz und einer gesundheitsförderlichen Arbeitsgestaltung werden üblicherweise eher der Arbeitswissenschaft zugerechnet als im Kontext der Berufsbildungsforschung diskutiert (Fenzl, Howe, Koring & Staden, 2018, S. 1).

Gleichwohl ist „Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit“ als sogenannte Standardberufsbildposition Nummer 3 obligatorischer Bestandteil von Ausbildungsberufsbildern und somit als Mindeststandard in der beruflichen Erstausbildung zu berücksichtigen. Die zu dieser Berufsbildposition im Ausbildungsrahmenplan aufgeführten Ziele und Inhalte richten sich jedoch vornehmlich auf Maßnahmen zur Vermeidung von oder den Umgang mit physischen Gefährdungen<sup>7</sup>. Das in den letzten Jahren zunehmend wichtiger werdende Thema der Wirkungen von Arbeit auf die psychische Gesundheit der arbeitenden Menschen wird dagegen bislang noch nicht systematisch integriert (Fenzl et al., 2018, S. 1). Das wollen wir ändern und beziehen uns bei den Vorschlägen für modernere und umfassendere Formulierungen, die das Thema psychische Belastungen mit einbeziehen, u.a. auf die Ergebnisse des Projektvorhabens IntAGt.

---

<sup>6</sup> [www.projekt-intagt.de](http://www.projekt-intagt.de)

<sup>7</sup> Die Standardberufsbildposition 3 umfasst die folgenden Aspekte: a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen, b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden, c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten, d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen (exemplarisch zitiert nach: Verordnung über die Berufsausbildung in den industriellen Metallberufen, 2018).

Standardberufsbildpositionen, auch integrative Berufsbildpositionen genannt, sind integrativ während der gesamten Ausbildung zu vermitteln und wie die gesamte Ausbildungsordnung als Mindestanforderung zu verstehen. Das bedeutet, ihre Vermittlung ist von allen Ausbildungsbetrieben in allen Berufen des Dualen Systems sicherzustellen.

### 3.3 Geplante Neufassung und Ergänzung der Standardberufsbildpositionen in 2019

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) haben im August 2018 einen Entwurf zur Überarbeitung der Standardberufsbildpositionen vorgelegt. In den BIBB-Gremien besteht Einvernehmen, dass eine solche Aktualisierung unter Beteiligung der Sozialpartner erfolgen muss. Folglich hat eine aus Arbeitgebervertretern, Gewerkschaftern und Ländervertretern bestehende Arbeitsgruppe des BIBB-Hauptausschusses im März 2019 die Arbeit aufgenommen und wird sich kritisch mit den bestehenden Standardberufsbildpositionen auseinandersetzen und einen Vorschlag für deren Weiterentwicklung entwickeln.

Standardberufsbildpositionen sind aus unserer Sicht ein sehr wichtiges bildungspolitisches Steuerungsinstrument. Durch ihre Berücksichtigung als Mindeststandard in allen Ausbildungsordnungen geht ein wichtiges bildungspolitisches Signal für alle an der Berufsbildung beteiligten Institutionen und Akteure (Betriebe, Berufsschulen, Kammern, Prüfungsausschüsse) aus.

Die bisherigen Standardberufsbildpositionen sind:

1. Berufsbildung sowie Arbeits- und Tarifrecht
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes
3. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit
4. Umweltschutz.

Relevant im Kontext von unseres Forschungsvorhabens IntAGt ist insbesondere die Standardberufsbildposition Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit.

#### **Was ist neu seit 2018?**

Neu hinzugekommen ist in 2018 bereits eine neue integrative Berufsbildposition: „Digitalisierung der Arbeit, Datenschutz und Informationssicherheit“.

Diese Position ist aktuell in elf Ausbildungsberufen der Metall- und Elektroindustrie durch die IG Metall initiiert und im Anschluss durch das Bundesministerium für Wirtschaft verordnet worden.

Diese neue Berufsbildposition und die Projektergebnisse aus dem Projekt IntAGt nimmt die IG Metall als Grundlage für die anstehenden Überarbeitungen der Standardberufsbildposition „Sicherheit- und Gesundheitsschutz bei der Arbeit“.

### **Was ist geplant für 2019?**

Es ist offenkundig, dass die bislang gültigen Formulierungen stark veraltet sind und – wie bereits ausgeführt – das Thema der psychischen Belastungen nicht thematisieren. Deshalb setzen wir uns dafür ein, dass sie ab Herbst 2019 moderner daherkommen und den veränderten Anforderungen der Arbeitswelt gerecht werden. Also ganz konkret: psychische und physische Belastungssituationen im Arbeitsumfeld, auch präventiv, erkennen und auf Verbesserungen hinwirken – das soll nach unseren Vorstellungen als Lernziel mit aufgenommen werden – verbindlich für alle Ausbildungsberufe des Dualen Systems.

Wie bereits in Kapitel 2.3 ausgeführt: aktuell plädieren die Personalverantwortlichen und Ausbildungsleitungen in vielen Unternehmen dafür, dass der Themenblock „Selbstständigkeit“ stärker in der Ausbildung verankert werden sollte, verstanden als Flexibilität, Veränderungsbereitschaft, Selbstbewusstsein, kritisches Hinterfragen, eigenverantwortliches, lebensbegleitendes Lernen, Selbststeuerungsfähigkeiten, Umgang mit Stressbelastung durch Echtzeitgeschehen und Erwartungshaltung an (permanente) Erreichbarkeit. Das hat eine aktuelle Untersuchung des BIBB zur Berufsbildung 4.0 ergeben (BIBB, 2018, S. 37).

Wenn es im anstehenden Neuordnungsverfahren gelingt, „Sicherheit- und Gesundheitsschutz bei der Arbeit“ in dieser modernen Form als integrative Berufsbildposition zu verankern, dann ist dem in einem ersten Schritt Rechnung getragen – verbindlich für alle Ausbildungsberufe. Also auch für die Industriekaufleute. Wir werden die Umsetzung dessen in den Unternehmen in unserem Zuständigkeitsbereich anregen und nach Kräften befördern und entsprechende betriebliche Umsetzungshilfen anbieten. Diese werden zum Start des neuen Ausbildungsjahres im September 2019 verfügbar sein.

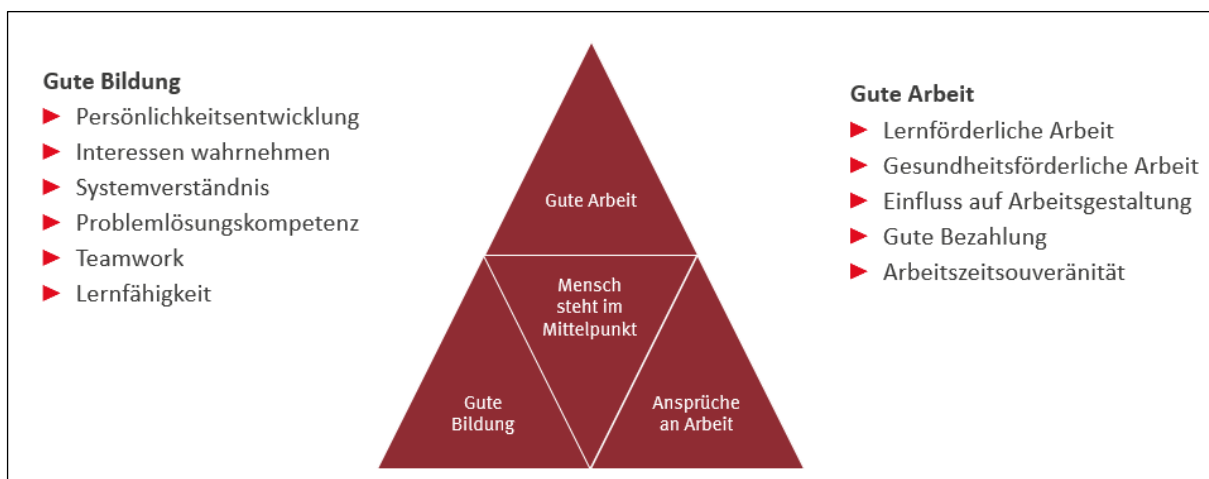
## 4 Fazit: Humane Digitalisierung – dem Menschen dienend

Wir setzen uns auf allen Ebenen dafür ein, dass die aktuelle Rationalisierungswelle zu einer Humanisierungswelle wird. Technologische Veränderungen sind nur dann sinnvoll, wenn sie dem Menschen dienen und Arbeitserleichterungen mit sich bringen.

Es ist unser Anspruch als Gewerkschaft, die Transformation im Sinne der Beschäftigten zu gestalten und nicht (alleinig) dem Kapitalisten die Rationalisierungsgewinne zu überlassen.

Technik muss dem Menschen dienen und lernhaltige und gesundheitsförderliche Arbeitsprozesse ermöglichen.

Die Chancen der digitalen Transformation lassen sich vor allem dann nutzen, wenn wir auf die frühzeitige Einbindung, Information und aktive Beteiligung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und ihrer gewählten Interessenvertreter setzen. Gelungene Partizipation im Unternehmen generiert neue Ideen. Beschäftigte werden nur dann Innovationen entwickeln und den Fortschritt mitgestalten und sich einbringen, wenn sie sich sicher fühlen und die Sicherheit haben, mitgenommen zu werden, in der digitalen Transformation und beim Umbau unserer Wirtschaft zu einer nachhaltigen Wirtschaft, die Ökonomie, Ökologie und Soziales gleichwertig im Blick hat.





## Literaturverzeichnis

- Boes, A., Kämpf, T., Langes, B. & Lühr, T. (2018). *»Lean« und »agil« im Büro, Neue Organisationskonzepte in der digitalen Transformation und ihre Folgen für die Angestellten*. München: Transcript-Verlag.
- Gerst, D. (2015). *Powerpoint-Präsentation der IG Metall zum Thema „Gute Arbeit“*. Frankfurt am Main.
- BIBB (Hrsg.). (2018). *BMBF/BIBB – Initiative Fachkräftequalifikation und Kompetenzen in der digitalisierten Arbeit von morgen. Im Kontext von Berufsbildung 4.0*. Zugriff am 03.04.2019. Verfügbar unter [https://www.bibb.de/tools/dapro/data/documents/verweise/so\\_78154%20Arbeitsheft-zi-tp.pdf](https://www.bibb.de/tools/dapro/data/documents/verweise/so_78154%20Arbeitsheft-zi-tp.pdf)
- Fenzl, C., Howe, F., Koring, C. & Staden, C. (2018). *Gesundheitsförderliche Arbeitsgestaltung als Gegenstand einer zukunftsfähigen (Berufs-)Bildung*. (unveröffentlichtes Manuskript)
- Sloane, Peter F. E., Emmeler, T., Gössling, B., Hagemeier,, D., Hegemann, A. & Janssen, E. A. (2018). Qualifizierung des beruflichen Ausbildungs- und Prüfungspersonals als Gelingensbedingung für die Berufsbildung 4.0. *Wirtschaftspädagogisches Forum*, (63).



Christian Traub, Stephan Leppert

# Kaufmännische Klassiker im digitalen Wandel I

## *Die Ausbildung von Industriekaufleuten in der Berufsschule*

Die Digitalisierung durchdringt Wirtschaft und Gesellschaft. Diese Dynamik betrifft den gesamten Wertschöpfungsprozess von der Auftragsannahme, über den Fertigungsprozess bis zur Auslieferung an den Kunden; also nahezu das gesamte Tätigkeitsgebiet von Industriekaufleuten. Damit einher geht auch eine Veränderung der Kompetenzanforderungen die den zunehmend digitalisierten Arbeits- und Geschäftsprozessen gerecht werden. Die Berufsschulen, als dualer Partner, begleiten diese Dynamik aktuell mit der Entwicklung von Medienkonzepten zur strategischen und zukunftsorientierten Kompetenzentwicklung. Die zunehmende Digitalisierung der beruflichen Handlungsfelder in der Industrie stellt darüber hinaus auch neue Anforderungen an die Planung und Entwicklung von Unterricht. Die für digitale Arbeitsprozesse notwendigen Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie das entsprechende Fachwissen müssen präzise entschlüsselt werden. Für diesen Analyseprozess eignet sich insbesondere die Zusammenarbeit in „Bildungsnetzwerken“. Durch die multiperspektivische Präzisierung von digitalen Arbeits- u. Geschäftsprozessen gelingt es, Ansatzpunkte und Zugänge für die Entwicklung von Lernsituationen transparent zu machen.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ein kaufmännischer Klassiker im digitalen Wandel.....</b>	<b>179</b>
<b>2</b>	<b>Veränderte Kompetenzanforderungen in Zeiten von Industrie 4.0.....</b>	<b>180</b>
<b>3</b>	<b>Aktuelle Herausforderungen für die Berufsschule .....</b>	<b>182</b>
3.1	Entwicklung des Medienkonzepts an der Beruflichen Schule Direktorat 4 Nürnberg .....	182
3.2	Entwicklung des Mediencurriculums für den Berufsbereich „Industriekaufmann/frau“ .....	183
<b>4</b>	<b>Unterrichtsentwicklung in digital transformierten Handlungsfeldern der Industrie .....</b>	<b>187</b>
4.1	Handlungsfeldanalyse im Netzwerk .....	187
4.2	Prozessorientierte Sachanalyse zum Thema „Influencer-Marketing“ .....	188
<b>5</b>	<b>Ausblick .....</b>	<b>191</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>193</b>

# 1 Ein kaufmännischer Klassiker im digitalen Wandel

Durch die Digitalisierung befindet sich die industrielle Fertigung und mit ihr die administrative Steuerung und Kontrolle in einem fundamentalen Umbruch. Mit intelligenten und digital vernetzten Systemen kooperieren und kommunizieren Menschen, Technik, Logistik und Produkte zunehmend wechselseitig. Im Rahmen von Industrie 4.0 entstehen neue sozio-technische Konstellationen zwischen Mensch und Maschine (Wilbers, 2017, S. 12). Um diese Konstellationen erfolgreich gestalten zu können, verändern sich die Tätigkeiten von Fachkräften im gewerblichen und auch im kaufmännischen Bereich. Diese Dynamik betrifft den gesamten Wertschöpfungsprozess von der Auftragsannahme bis zur Auslieferung an den Kunden (Jordanski, 2017, S. 88) und damit nahezu das gesamte Tätigkeitsgebiet von Industriekaufleuten. Der digitale Wandel durch die „vierte industrielle Revolution“ betrifft die Berufsbilder des Dualen Systems in seiner ganzen Breite.

Für die Arbeit der Zukunft ist es wichtig, IT- und Medienkompetenzen frühzeitig und umfassend in allgemein- und berufsbildenden Schulen zu vermitteln. Die Programminitiative „Berufsbildung 4.0“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) forciert daher die Nutzung digitaler Medien in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Dies erfordert die Entwicklung bedarfsgerechter Lehr-Lernkonzepte für den Einsatz in beruflichen Ausbildungs- und Qualifizierungsprozessen. Die Stärkung der Medienkompetenz muss dazu sowohl auf Seiten der Lernenden als auch auf Seiten der pädagogischen Fachkräfte (Ausbilder/-innen, Berufsschullehrkräfte) erfolgen (BMBF, 2017, S. 5, 9). Diese Anstrengungen zeigen, dass zur Förderung derartiger Kompetenzen auch im Bildungssystem zunehmend neue sozio-technische Konstellationen entstehen, bspw. mit mobilen End-Geräten.

Dieser Aufgabe stellen sich die bayerischen Schulen aktuell im Rahmen des Masterplans BAYERN DIGITAL II. Im Zuge der Zukunftsstrategie der Landesregierung sollen an allen Schulstandorten ab dem Schuljahr 2019/20 so genannte Medienkonzepte vorliegen. Diese dienen der zielgerichteten Medienkompetenzförderung von Schülern und Lehrkräften. Die Entwicklung des Medienkonzeptes sowie die Einbettung der berufsspezifischen Anforderungen des Bildungsgangs der Industriekaufleute wird im Folgenden am Beispiel des Medienkonzept-Entwicklungsprozesses der Berufsschule Direktorat 4 der Stadt Nürnberg beleuchtet. Zur Einordnung der schulischen Vorgehensweise erfolgt vorab eine kurze Betrachtung der veränderten Kompetenzanforderungen an Industriekaufleute im Zuge des digitalen Wandels. In einem

weiteren Abschnitt wird beispielhaft beleuchtet, wie der Berufsbereich „Industrie“ der Berufsschule 4 die Unterrichtsentwicklung in digital transformierten Handlungsfeldern angeht und gemeinsam in einem Netzwerk von Wirtschaft, Wissenschaft u. weiteren Bildungspartnern gestaltet.

## 2 Veränderte Kompetenzanforderungen in Zeiten von Industrie 4.0

Zunächst einmal muss festgestellt werden, dass die Struktur der Ausbildungsbetriebe im Industriesektor sehr heterogen ist; sowohl in Bezug auf die Gesamtgröße und Altersstruktur der Belegschaft als auch auf die Hintergründe bzgl. Produktprogramm und Produktionsprozesse. Digitale Technologien durchdringen die Ausbildung von Industriekaufleuten daher sehr unterschiedlich. Bspw. nehmen projektbezogene Tätigkeiten sowie Tätigkeiten rund um Schnittstellen- und Koordinierungsaufgaben zu (Jordanski, 2017, S. 89). Die folgende Abbildung soll verdeutlichen, dass ausgebildete Industriekaufleute seit jeher als flexibel einsetzbare Fachkräfte mit ausgeprägtem interdisziplinärem Prozessverständnis gelten.



Abbildung 1: Kompetenzprofil auf dem Prüfstand (eigene Darstellung)

Damit die Zuschreibungen dieser, hier etwas überspitzt benannten, „Superkräfte“ jedoch auch weiterhin für die Anforderungen der Arbeitswelt 4.0 gelten, muss die schulische und die betriebliche Ausbildung eine souveräne berufliche Handlungsfähigkeit auch in zunehmend digitalen Prozessen sicherstellen. Im Rahmen des Neuordnungsverfahrens im Jahre 2002 wurde das Lernfeldkonzept im Rahmenlehrplan für Industriekaufleute erstmalig in einem großen, flächendeckend vertretenen und branchenbezogenen heterogenen Ausbildungsberuf integriert. Die entsprechenden Kompetenzformulierungen folgten dem Prinzip der „Zukunftsoffenheit“ (Buschfeld, 2011, S. 1, 10). Die beschriebenen Entwicklungen der digitalen Durchdringung von Wirtschaft und Gesellschaft und die zunehmende Vernetzung von Geschäfts- und Arbeitsprozessen fordern diese „Offenheit“ nun ein. Die für digitale Arbeitsprozesse notwendigen Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie das entsprechende Fachwissen müssen insbesondere auf digital transformierten Handlungsfeldern zunächst präzise entschlüsselt werden, um diese dann als Bezugspunkt für die Planung und Evaluation von lernfeldorientiertem Unterricht zu nutzen (Fischer, 2014, S. 8; Tramm, 2009, S. 65 - 69). Insbesondere der Umgang mit den klassischen Office-Anwendungen ist in den Betrieben weiterhin von hoher Bedeutung. In Kombination mit Cloud-Strukturen und Kollaborationsplattformen (z. B. Office 365, inkl. MS Teams und ERP-Software) ergeben sich hierbei jedoch neue Anforderungskonstellationen an die Unterrichtsplanung und an die Fortbildung von Lehrkräften.

Für die konkrete Schul- und Unterrichtsentwicklung hat die KMK den Kompetenzrahmen der „Bildung in der digitalen Welt“ zur Verfügung gestellt. Dieser beinhaltet die Förderbereiche „Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren“, „Kommunizieren und Kooperieren“, „Produzieren und Präsentieren“, „Schützen und sicher Agieren“, „Problemlösen und Handeln“ sowie „Analysieren und Handeln“ (KMK, 2016, S. 16 - 19). Bundesländer wie bspw. Nordrhein-Westfalen und Bayern haben daraus eigene Kompetenzrahmen entwickelt und diese auf ihre Bedürfnisse angepasst. Um einer umfassenden beruflichen Handlungsfähigkeit gerecht zu werden, müssen die Curricula aller Fächer und berufsbezogener Lernbereiche der beruflichen Schulen weiterentwickelt werden, da sie durch ihre Sach- und Handlungszusammenhänge jeweils (berufsspezifische Zugänge zu den Kompetenzen in der digitalen Welt beinhalten (KMK, 2017, S. 7).

## 3 Aktuelle Herausforderungen für die Berufsschule

### 3.1 Entwicklung des Medienkonzepts an der Beruflichen Schule Direktorat 4 Nürnberg

Die Digitalisierung stellt insbesondere berufliche Schulen vor große Aufgaben und wird zu weitreichenden Veränderungen an den Schulen führen; sei es im Bereich der Schulorganisation, der Schulausstattung, der Lehrerbildung oder im rechtlichen Bereich, wenn es beispielsweise darum geht, Unsicherheiten zu beseitigen. Vor allem aber auf der unterrichtlichen Ebene zeichnen sich vielfältige Möglichkeiten und gleichzeitig auch Herausforderungen ab. Dabei gilt es, den veränderten Anforderungen im betrieblichen und privaten Umfeld der Schüler/innen gerecht zu werden, veränderte Kompetenzanforderungen zu eruieren und auf unterrichtlicher Ebene entsprechende Angebote zu unterbreiten.

Um entsprechende Entwicklungen und Herausforderungen zu erkennen und auf sie zu reagieren, nutzt die Berufsschule 4 unter anderem ihr umfangreiches und langjähriges Netzwerk an Bildungspartnern. Die Lehrkräfte der Berufsschule 4 stehen in regelmäßigem Austausch mit Vertretern der Ausbildungsbetriebe, z. B. im Rahmen von Kontaktgesprächen, Kooperationen oder Praktika. Darüber hinaus arbeitet die Berufsschule 4 auf verschiedenen Ebenen mit dem Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (z. B. als Universitätsschule) und den zuständigen Stellen (IHK, StBK, etc.) zusammen. Als Seminarschule pflegt sie zudem einen ständigen Austausch mit dem Studienseminar. Die phasenübergreifende Integration der Bildungspartner im Rahmen der Ausbildung von Lehrkräften im Bereich Wirtschaft und Verwaltung ist ein zentraler Baustein der in die Zukunft gerichteten Schulentwicklung der Berufsschule 4.

Um den Herausforderungen des digitalen Wandels systematisch zu begegnen und diesen zu gestalten, hat die Berufsschule 4 eine eigene Steuerungsgruppe gegründet, das „Medienteam“. Dieses besteht aus den Systembetreuern, Vertretern aller Berufsbereiche, der Personalvertretung, der Schulleitung und Mitgliedern des Qualitätsmanagement-Teams (NQS<sup>1</sup>-Team).

---

<sup>1</sup> Die Abkürzung NQS steht für das Schulentwicklungsmodell der Stadt Nürnberg: Nürnberger Qualitätsmanagement an Schulen.



Aufgabe dieser Steuerungsgruppe ist es, in enger Abstimmung mit den Berufsbereichen, der Schulleitung und dem NQS-Team, eine langfristige Schulstrategie zu entwerfen, die Antworten auf Fragen des Unterrichts (vor dem Hintergrund einer Veränderung der Kompetenzanforderungen), der Schulorganisation, der Ausstattung sowie der Aus- und Weiterbildung gibt; und zwar im Sinne konkreter Handlungsempfehlungen und Unterstützungsangebote für die einzelnen Berufsbereiche und unter Achtung der berufsbereichsspezifischen Besonderheiten.

Der zentrale Bestandteil der langfristigen digitalen Schulstrategie ist ein Medienkonzept, welches vom Medienteam erstellt und dessen Umsetzung von ihm gefördert wird. Das Medienkonzept dient der Planung und Strukturierung der curricularen Arbeit in den Berufsbereichen und daraus resultierend, der Identifikation notwendiger Fortbildungsbedarfe; und nicht zuletzt auch dazu, die zukünftige Ausstattung der Schule zu planen.

Um die Herausforderungen der Digitalisierung aus unterschiedlichen Perspektiven zu beleuchten, hat das Medienteam der Berufsschule 4 zunächst eine Befragung der Lehrkräfte der Berufsschule 4 initiiert. Kurz gesagt ging es um die Frage, inwiefern sich aus der Digitalisierung andere bzw. neue Kompetenzanforderungen für Schüler/innen und auch für Lehrkräfte ergeben.

Mittels klassischem Fragebogen wurden zudem die Ausbildungsbetriebe der Berufsschule 4 zu ihren Kompetenzerwartungen befragt. Die Befragung ist somit gekoppelt mit der „Digital-Strategie“ der Stadt Nürnberg und dabei insbesondere an den dort zu Grunde gelegten Kompetenzrahmen „Digitale Bildung“ angelehnt. Nach dem „Fallstudien-Prinzip“ wurden ausgewählte Klassen in mehreren Berufsbereichen zu ihren Erwartungen an die im Unterricht zu vermittelnden digitalen Kompetenzen befragt. Dies geschah teils unter Einbindung in das Lehrmodul „Empirische Forschung“ der Universitätsschule des Lehrstuhls für Wirtschaftspädagogik im Schuljahr 2018/19 und somit erneut phasenübergreifend.

Die Ergebnisse der Befragungen wurden den Berufsbereichen zur Verfügung gestellt und im Rahmen des pädagogischen Tages berufsbereichsbezogen ausgewertet.

### 3.2 Entwicklung des Mediencurriculums für den Berufsbereich „Industriekaufmann/frau“

Innerhalb des Berufsbereichs „Industrie“ erfolgte zunächst die Auswertung der bereichsbezogenen Ergebnisse der Befragung der Unternehmen (N = 22) und der Schüler (N = 37).

Bei beiden Befragungen zeigte sich, dass der Umgang mit Office-Standardtools, wie Excel, Word und PowerPoint in den Fokus gestellt werden soll. So gaben alle befragten Unternehmen an, dass Sie die sichere Anwendung von Textverarbeitungs-, Tabellenkalkulations- und Präsentationssoftware als „wichtig“ bis „sehr wichtig“ einschätzen (Frage 17). Ein nahezu identisches überdeutliches Bild zeigte sich auch bei der Frage nach der Bedeutung des Kompetenzerwerbs in den Bereichen Datenschutz und Datensicherheit. Über 90 Prozent der Unternehmen sehen es als „wichtig“ bis überwiegend „sehr wichtig“ an, dass Ihre Auszubildenden Kompetenzen in diesen Bereichen erwerben.

**Frage 17:**

*Wie wichtig ist es Ihnen, dass Ihre Auszubildenden folgende Programme sicher anwenden?*

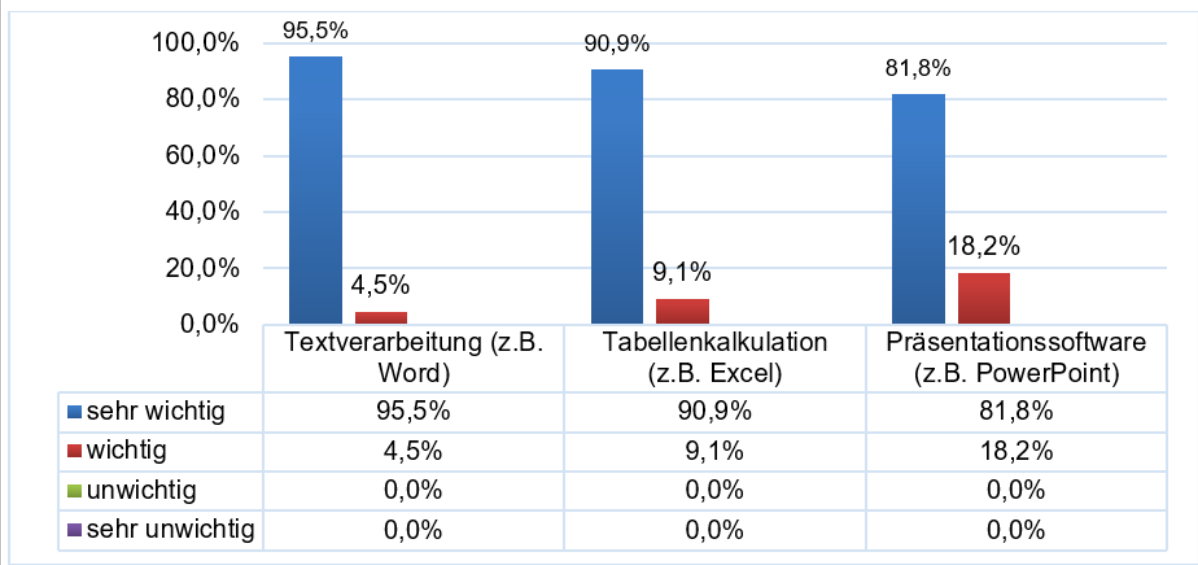


Abbildung 2: Auszug aus der Unternehmensbefragung (eigene Darstellung)

Die Befragung der Schüler wurde in ausgewählten Klassen der Berufsbereiche durchgeführt und orientierte sich inhaltlich an den sechs Teilbereichen des KMK-Kompetenzrasters. Für den Berufsbereich Industrie ergaben sich insbesondere folgende zentrale Erkenntnisse. Etwa drei Viertel der Befragten messen „dem zielgerichteten Einsatz von digitalen Kommunikationsmöglichkeiten“ (z. B. Interne Firmenchats, E-Mail, Skype, Jabber) sowie „Programmen zum zeitgleichen und gemeinsamen Arbeiten“ eine „wichtige“ bis „sehr wichtige“ Bedeutung bei. Der Umgang mit den Office-Standardtools zur Produktion, Aufbereitung und Präsentation von Informationen, ist für die Schülerinnen und Schüler von außerordentlich großer Bedeutung. Insbesondere der Umgang mit Tabellenkalkulationsprogrammen, wie Excel, wird mit deutlich über 90 % als „wichtig“ bis überwiegend „sehr wichtig“ erachtet. Beim Umgang mit Textverarbeitungs- und Präsentationsprogrammen zeigt sich lediglich ein geringfügig zurückhaltenderes

Bild. Auch hier wird der stark ausgeprägte Wunsch nach einem kompetenten Umgang bspw. mit Word oder PowerPoint deutlich.

**Frage 17:**

Wie wichtig ist es für Sie, den Umgang mit folgenden Programmen im Unterricht vermittelt zu bekommen?

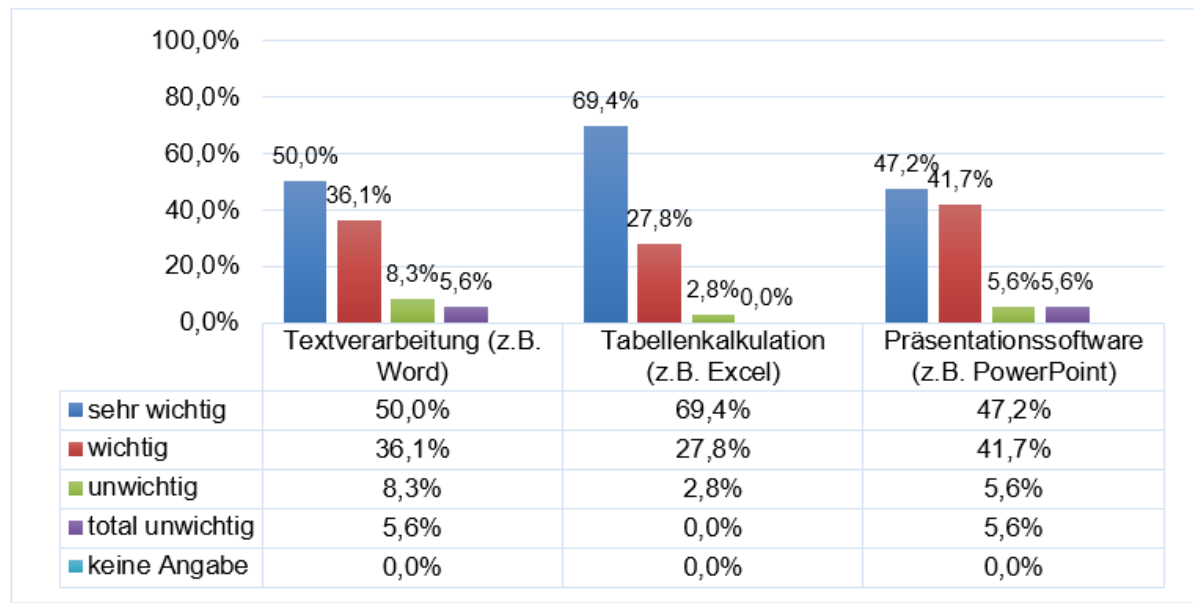


Abbildung 3: Auszug aus der Schülerbefragung (eigene Darstellung)

Drei Viertel der Befragten schätzten es als „wichtig“ bis „sehr wichtig“ ein, den Umgang mit ERP-Systemen (z. B. SAP) im Unterricht vermittelt zu bekommen. Knapp über 70 % der Schüler brachte darüber hinaus zum Ausdruck, mehr über den Umgang mit Daten, insbesondere Datenmanagement und -speicherung, lernen zu wollen und dass dieser Kompetenzbereich durchaus mehr Zeit im Unterricht einnehmen könnte.

Im Rahmen einer Berufsbereichskonferenz wurden diese Ergebnisse sorgsam mit den Vorstellungen der Lehrkräfte abgeglichen. Der sichere Umgang mit den Office-Standardprogrammen und (personenbezogenen) Daten wurden als Schwerpunkt-Kompetenzen ausgewählt, die künftig verstärkt im Unterricht zu fördern sind. Die Entwicklung des berufsspezifischen „Mediencurriculums Industrie“ erfordert darüber hinaus die Zuordnung der Kompetenzen zu den einzelnen Kategorien des Kompetenzrahmens „digitale Bildung“.

Anschließend erfolgte der Prozessschritt „Festlegung der Förderstrategie“. Mit Hilfe des Lehrplans und der internen Jahresplanung wurden Themengebiete festgelegt, welche zur speziellen Förderung von Medienkompetenzen geeignet sind. Zudem wurde das Mediencurriculum

hier um eine zeitliche Förderlinie ergänzt, welche die besonderen Phasen des Schuljahres berücksichtigt (Prüfungsphasen, Exkursionen, etc.). Die Förderung der ausgewählten Medienkompetenzen erfolgt somit zielgerichtet über das gesamte Schuljahr. Die Lehrkräfte des Berufsbereichs „Industrie“ veranstalten dazu künftig für alle 10. Klassen ein EDV-Grundlagen-Training und erstellen in den bestehenden Lehrerteams entsprechende Lernsituationen.

In den Planungsaktivitäten wird insbesondere der Einsatz neuer Medien (z. B. Smartboards) berücksichtigt. Ziel ist es, durch die unterrichtlichen Erfahrungen mit Lernsituationen den expliziten Mehrwert der technischen Hilfsmittel für das Kollegium offenzulegen. Ein Schwerpunkt der Ausstattungsplanung liegt mittelfristig zudem auf dem Einsatz von „Tablets“. Diese sollen den Schülern als zentrales digitales Arbeitsmittel zur Verfügung stehen. In Kooperation mit dem Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung erfolgt diesbezüglich die Erforschung möglicher „Best-Practice“-Einsatzszenarien im Rahmen des Lehrens und Lernens mit Lernsituationen. Dass mobile Endgeräte die methodisch-didaktischen Möglichkeiten der Unterrichtsorganisation stark erweitern, steht außer Frage. Insbesondere wird jedoch der spezifischen Frage nachgegangen, wie Tablets die Phasen der vollständigen (Lern-)handlung der Schüler sinnvoll unterstützen können. Über die Veranschaulichung an „Best-Practice“-Lernsituationen hinaus, bedürfen neue digitale Hilfsmittel stets einer Verknüpfung mit dem Fortbildungsplan (neben dem Ausstattungsplan und dem Mediencurriculum, die dritte Säule) des Medienkonzepts (Landesmedienzentrum Bayern, 2017). Ziel ist eine sinnstiftende und breite Nutzung derartiger „Devices“ im Kollegium. Die Ermittlung „Hilfsmittel-bezogener“ wie auch weiterer spezifischer Fortbildungsbedarfe erfolgte ebenso im Rahmen des Austausches in der Bildungsgangkonferenz. In der Folge wurde der Bedarf dem Medienteam zur übergeordneten Planung mitgeteilt.

Konkrete Fortbildungsambitionen beziehen sich bspw. auf das Thema „Implementation und Integration von Office 365“. Generell bestehen in digitalen „Kollaborationsumgebungen“ vielfältige Möglichkeiten der Anreicherung von Lernfeldern, wie bspw. zum Projektmanagement (siehe Lernfeld 12.1. u. 12.2) oder zur Entwicklung von Marketing-Konzepten (Lernfeld 10). Im Zuge der Entwicklung einer digitalen Lehr-Lern-Architektur wird ab dem laufenden Schuljahr überdies eine Fortbildung zum Themengebiet „Datenschutz und Datenschutzgrundverordnung“ angeboten.

Durch den intensiven Austauschprozess rund um die digitale Schulstrategie konnten insbesondere auch „kleinere“ und „spezifischere“ Fortbildungswünsche identifiziert werden. In

fruchtbaren Diskussionen auf Schul- bzw. Berufsbereichsebene wurde klar, dass das entsprechende Know-How bereits schulintern vorhanden ist, und der Bedarf somit durch so genannte „SchilFs“ (Schulinterne Fortbildungsangebote) unmittelbar bedient werden kann. Um diesen Austauschprozess weitergehend zu fördern, wurde für alle „digital-bezogenen“ Anliegen ein regelmäßig stattfindender und berufsbereichsübergreifender „IT-Stammtisch“ gegründet. Die Idee ist dabei, ein möglichst niederschwelliges Angebot zum gegenseitigen Austausch zu schaffen und somit alle Kollegen im Rahmen der digitalen „Schul-Strategie“ mitzunehmen. Zudem wird der Stammtisch als interne Lehrerfortbildung kategorisiert. Regelmäßig im Rhythmus von zwei Wochen treffen sich interessierte Kollegen/innen, um kompakte Themen wie das Scannen von Texten mittels OCR-Software, die Nutzung von OneNote oder dergleichen gemeinsam zu bearbeiten. Jedes Treffen beginnt mit einem kurzen Vortrag einer Kollegin bzw. eines Kollegen zum anstehenden Themengebiet. Bereits erfolgreich stattgefunden hat bspw. ein IT-Stammtisch zum Thema „Erstellen und Einbinden von QR-Codes in Dokumente zur Ergebniskontrolle und Differenzierung im Unterricht“. Im Anschluss werden in Kleingruppen Fragen und Probleme vertieft.

## 4 Unterrichtsentwicklung in digital transformierten Handlungsfeldern der Industrie

### 4.1 Handlungsfeldanalyse im Netzwerk

Zur erfolgreichen und gewinnbringenden Umsetzung der Medienkonzepte und Mediencurricula ist eine enge Kopplung an das tatsächliche Unterrichtsgeschehen zwingend notwendig. Berufliche Handlungsfelder aller Professionen unterliegen einem enormen digitalen Wandel. Die zunehmende Digitalisierung der beruflichen Handlungsfelder stellt auch neue Anforderungen an die Unterrichtsentwicklung in den berufsbildenden Schulen. Die zentrale Herausforderung für Lehrkräfte ist hierbei, die veränderten betrieblichen Prozesse zunächst besser zu verstehen und daraufhin in entsprechende Lernsituationen umzusetzen.

Die Berufliche Schule 4 arbeitet diesbezüglich mit dem Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung der FAU Erlangen-Nürnberg zusammen. Der aktuelle Forschungsschwerpunkt liegt dort unter anderem auf der „Neugestaltung von Lernsituationen im Rahmen der digitalen Transformation“. Über das Seminar „Lernsituationen für die Unterrichtspraxis erstellen und einsetzen“ vernetzen sich verschiedene Partnerberufsschulen mit dem Ziel der

Präzisierung von digital transformierten Handlungsfeldern und der Übertragung der Erkenntnisse in Lernsituationen. Das Netzwerk zum Thema Berufsbildung 4.0 wird stetig um interessierte Bildungspartner aus dem beruflichen Bildungswesen erweitert, so dass unterschiedlichste Perspektiven in den (Seminar-)Austausch einfließen (Berkemeyer & Bos, 2015, S. 18 - 19).

#### 4.2 Prozessorientierte Sachanalyse zum Thema „Influencer-Marketing“

In einem ersten Schritt erfolgt eine vertiefte Sachanalyse des Themenfeldes. Dabei wird insbesondere die digitale Veränderung von betrieblichen Handlungsprozessen näher beleuchtet. Aktuell wird erprobt, inwieweit Techniken und Methoden der Modellierung von betrieblichen Arbeits- und Geschäftsprozessen zur Präzisierung von digital transformierten Handlungsfeldern beitragen können (Wilbers, 2018, S. 189 - 191). Dies erfolgt anhand der Methode der „prozessorientierten Sachanalyse“.

Zum Thema „Influencer-Marketing“ wurde im Rahmen dessen deutlich, wie vielfältig die möglichen Zugänge zu Themenfeldern aussehen können (siehe Beitrag Holz & Leppert in diesem Band). Durch eine detaillierte Beschreibung von Ereignissen, Akteuren, Aktivitäten, Daten etc. gelingt es, die besonderen Anforderungen eines Themenfeldes herauszuarbeiten. Im Anschluss erfolgt eine Visualisierung der gesichteten Elemente durch logische Prozessketten. Im Rahmen der Unterrichtsplanung bildet diese Form der Sachanalyse den Startpunkt des fließenden Übergangs von der Perspektive der „Sache“ zur Perspektive der „Lernenden“. Die Bewältigung der didaktischen Transformation in zunehmend digitalisierten Handlungsfeldern ist eine komplexe Aufgabe für pädagogische Professionals. Im System „Unterricht“ müssen dabei auch mögliche Wechselwirkungen zwischen den Erfahrungswerten des „Planers“ bzw. dem „Planungsteam“ und der „Sache“ beachtet werden. Dies ist bspw. dann gegeben, wenn Betriebspraktika (hier: im Bereich „Marketing“) wahrgenommen wurden bzw. praktische Berufserfahrung vorhanden ist.

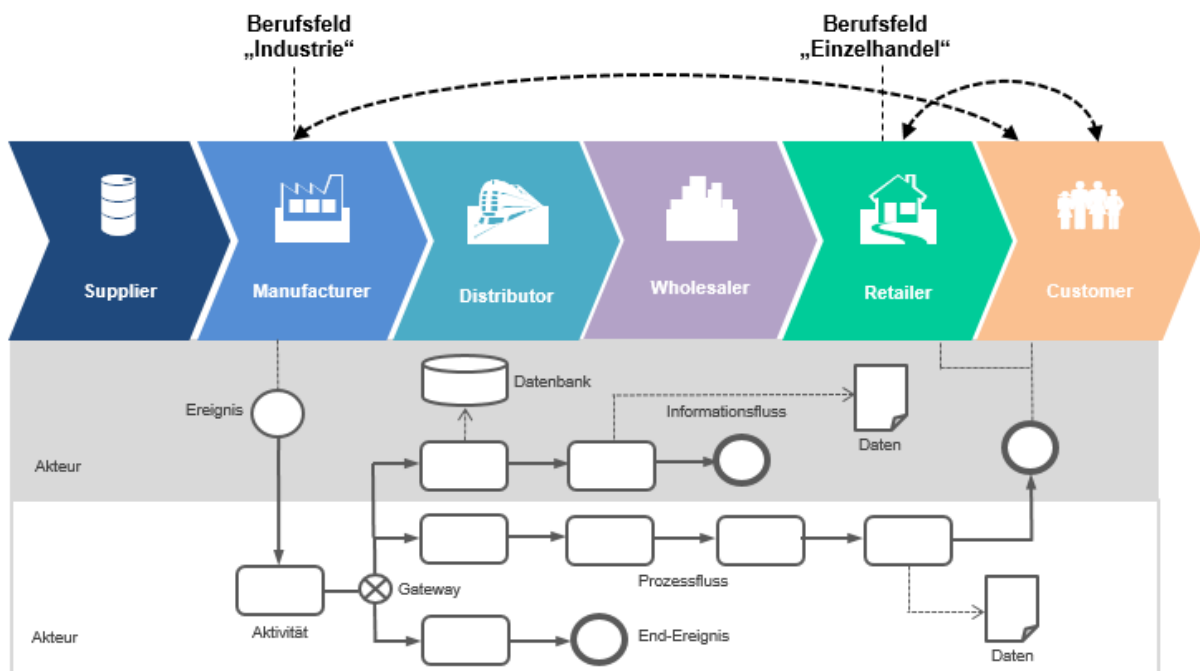


Abbildung 4: Berufsfeldperspektiven auf das Thema Influencer-Marketing (eigene Darstellung)

Der Berufsbereich „Industrie“ hatte im Laufe des Schuljahres 2018/19 die Gelegenheit an einer betriebsinternen Fortbildungsveranstaltung eines Ausbildungsbetriebs zum Thema „Influencer-Marketing“ teilzunehmen. Das Unternehmen Staedtler ist ein mittelständischer Ausbildungsbetrieb und langjähriger Partner der Berufsschule 4 im Rahmen der kaufmännischen Ausbildung. Seit 180 Jahren widmet sich die Staedtler Mars Deutschland GmbH dem kreativen Schreiben, Zeichnen und Malen und entwickelte sich dabei zum größten europäischen Hersteller für holzgefasste Stifte, Folienstifte, Feinminen und Modelliermassen. Die Produkte von Staedtler begeistern Menschen jeden Alters, nicht nur in der Dürer-Stadt Nürnberg, sondern weltweit (Staedtler, 2019). Damit das auch so bleibt, werden die Produkte stetig weiterentwickelt bzw. Innovationen präsentiert. Unterstützt wird dies durch ausgefeilte Kampagnen und Konzepte der Marketingabteilung. Neben der Ansprache der Kunden am Point-of-Sale im stationären Handel, zeigt sich bei Staedtler auch ein zunehmendes Engagement in digital und vertikal ausgerichteten Geschäftsmodellen, d.h. Hersteller werden über eigene Web-Shops zu Händlern und rücken somit näher an den Kunden. Staedtler unterstützt dies im Rahmen der Präsentation des neuen STAEDTLER triplus® fineliner durch eine hoch interessante Social-Media-Kampagne und integriert dabei auch Influencer.

Ausgangspunkt ist dabei das Phänomen des „Adult Colouring“. Das bedeutet, dass Erwachsene wieder ihre Freude am Zeichnen entdecken. Gemeinsam mit Künstlern wie z. B. Johanna Basford werden Workshops durchgeführt, in denen ausgewählte Kunden persönliche Tipps

erhalten und zudem in Kontakt mit den Produkten des Unternehmens kommen. Eine große Bedeutung dabei hat die Verbreitung der Eindrücke und Erfahrungen auf den Kanälen der sozialen Medien wie Youtube, Facebook, Instagram und Pinterest durch Bildmedien in Form so genannter Tutorials. Diese beschäftigen sich mit besonderen Zeichentechniken für Aquarelle oder Mandalas. Im Rahmen der Aufbereitung des Handlungsfeldes zeigte sich, dass die Auswahl von Influencern aus Sicht eines Industrie- oder Handelsunternehmens zunächst eher einem „lockeren“ gegenseitigen Annäherungsprozess gleicht. Selbstverständlich existieren Spezial-Plattformen (z. B. Socialblade.com), um einen ersten Überblick über die Performance und Datenlage möglicher Kooperationspartner zu erhalten. Bevor schließlich jedoch konkrete Briefings (z. B. über Besonderheiten von Produkten oder Produktionsprozessen) stattfinden und vertragliche Vereinbarungen mit dem Influencer getroffen werden, steht folgende Erkenntnis im Vordergrund: „Unabhängigkeit und Glaubwürdigkeit sind die höchsten Pfunde von Influencern.“

Im Rahmen der Kampagne „Brilliant Colours“ arbeitet Staedtler mit einer Kommunikationsagentur zusammen, um die verschiedenen Kommunikationskanäle zielgerichtet und erfolgreich zu bespielen. Je nach beabsichtigter Komplexität des Handlungsraums bietet es sich an, diesen Akteur im Besonderen zu berücksichtigen. Durch das somit entstehende vertragliche Geflecht kann die Komplexität einer Lernsituation ggf. erhöht werden. Der Clou der Kampagne von Staedtler ist, dass der Kunde letztlich selbst zum (Mikro- oder Nano-) Influencer wird. Im Rahmen von Design-Contests motiviert Staedtler seine Kunden immer wieder aktiv zu werden und eigene Illustrationen und Kunstwerke auf den entsprechenden Kanälen zu posten.

Für die Themenfelder im Bereich Marketing und Vertrieb finden sich zahlreiche Anknüpfungen bspw. in Lernfeld 10 (Absatzprozesse planen, steuern und kontrollieren). Die Schülerinnen und Schüler „nutzen im Rahmen eines Marketingkonzeptes Marketinginstrumente zur Planung, Organisation, Durchführung und Kontrolle unternehmerischer Aktivitäten. Sie analysieren die absatzpolitischen Instrumente und entwickeln Konzepte zur Verfolgung bestehender Marketingziele und zur Kundenbindung unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Rahmenbedingungen. (...) Dabei setzen sie informationstechnische Systeme zur Sammlung und Auswertung von Markt- und Kundendaten ein. Sie entwickeln und begründen Vorschläge zur Umsetzung von Kundenwünschen, auch in Bezug auf Produktentwicklung“ (ISB, 2002, S. 24).

Gerade die digitalen Kanäle bieten über Tracking- u. Analytics-Funktionen zahlreiche Möglichkeiten das Kundenverhalten genau nachzuvollziehen und als Unternehmen entsprechend darauf zu reagieren. Im Zuge des Austausches über das Handlungsfeld „Online- / Influencer-



Marketing“ mit den Bildungspartnern im Netzwerk Berufsbildung 4.0 kristallisierte sich heraus, dass bei der Entwicklung von Lernsituationen für den Bereich „Industrie“ ein Schwerpunkt auf der Analyse etwaigen Datenmaterials liegen soll. Die Berechnung und Analyse von so genannten „Key Performance Indikatoren“ (KPIs) eignen sich für eine präzise Erfolgsmessung im Social-Media-Marketing (z. B. Views, Likes, Shares, Comments, Engagement-Rate, Click-Through-Rate, Conversion-Rate) (Bundesverband Digitale Wirtschaft, 2016, S. 10 - 25). Mögliche Handlungsprodukte können also insbesondere auch in vor- oder nachgelagerten Teilbereichen des Gesamtprozesses identifiziert werden (Haag, 2019, S. 61ff). Hinsichtlich der konkreten Kompetenzförderung bietet es sich an, zielgerichtet Aspekte des Datenschutzes und der Informationssicherheit zu ergänzen (siehe bspw. Medienkompetenzrahmen NRW, Zentrum für Medienbildung Düsseldorf, 2018).

Die weitere Ausarbeitung von bestehenden Unterrichtsmaterialien und Lernsituationen zum Thema „Influencer-Marketing“, gemeinsam mit den Kollegen des Berufsbereichs „Industrie-kaufmann/frau“, ist für das SS 2019 im Rahmen des Universitäts-Seminars „Lernsituationen für die Unterrichtspraxis erstellen und einsetzen“ geplant. Die Geschäftsprozessmodellierung im Rahmen einer fundierten Sachanalyse dient darüber hinaus dazu, die festgehaltenen Prozesse mit Kooperations-Unternehmen abzugleichen. In Bezug auf „kontrollierende Tätigkeiten“ gehört dazu bspw. auch der Austausch über Aufbau, Konsistenz und „Authentizität“ von Datensätzen, die für entsprechende Lernsituationen simuliert werden.

## 5 Ausblick

Die ausführliche Präzisierung und Modellierung eines Handlungsfeldes eignet sich insbesondere zur strukturierten Durchdringung von zunehmend digitalisierten Handlungsfeldern und in der Folge zur Erstellung von konkreten Lernsituationen. Netzwerke sichern dabei eine breite Aufschlüsselung und ein vertieftes Verständnis. Diese sach- und unterrichtsbezogenen Planungsaktivitäten sollen letztlich aber auch der Planungsarbeit auf Bildungsgang- und Schulebene dienen. Für die Ausstattungsplanung im Rahmen von Medienkonzepten lassen sich mögliche Hard- bzw. Softwarebedarfe ableiten. Diese wiederum bedürfen der Integration in die übergreifende Fortbildungsplanung. Dieser Anspruch verdeutlicht, dass die Arbeit an und mit Medienkonzepten ein fortwährender Prozess ist.

Im Rahmen dieses Entwicklungsprozesses ist es wichtig, stets die originären Stärken des Berufsschulunterrichts zu betonen. Neben dem notwendigen Anspruch von inhaltlicher Aktualität

und technologischer Authentizität besteht hier insbesondere die Möglichkeit, „soziales Lernen“ zu initiieren. Gerade die Ausbildungsbetriebe im Industriesektor sind sehr heterogen. Für die Auszubildenden bietet die Berufsschule somit auch die Möglichkeit zum branchenübergreifenden Austausch. Der Blick „über den Tellerrand“ ermöglicht auch und gerade eine Erweiterung des Horizonts zu Themen wie bspw. der Planung eigener Fort- und Weiterbildungsaktivitäten.

Für die Berufsschule bietet der breit angelegte Medienkonzeptentwicklungsprozess zudem die Möglichkeit, interdisziplinäre Projekte zwischen den im Haus ansässigen Ausbildungsberufen oder aber auch mit Partnerberufsschulen zu forcieren. Wie bereits eingangs erwähnt, kristallisiert sich heraus, dass gerade Schnittstellenkompetenzen eine zunehmend wichtige Säule im Portfolio von klassischen kaufmännischen Ausbildungsberufen wie dem/der Industriekaufmann/-frau sind. Diese Aspekte gilt es demgegenüber auch im Professionalisierungsprozess von (angehenden) Lehrkräften phasenübergreifend zu verankern.

# Literaturverzeichnis

- Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus (2017). Masterplan Bayern Digital II. Digitalisierung an unseren Schulen gemeinsam gestalten. München Aktenzeichen I.6-BS1356.3/11/1.
- Berkemeyer, N. & Bos, W. (2015). Das Projekt „Schulen im Team“ – Theoretische Annahmen, Konzeption und wissenschaftliche Begleitforschung. In N. Berkemeyer, W. Bos, H. Järvinen, V. Manitijs & N. van Holt (Hrsg.), *Netzwerkbasierter Unterrichtsentwicklung. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitforschung zum Projekt „Schulen im Team“*. Waxmann Verlag.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2017). Berufsbildung 4.0 – den digitalen Wandel gestalten. Verfügbar unter [https://www.bmbf.de/upload\\_filestore/pub/Berufsbildung\\_4.0.pdf](https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/Berufsbildung_4.0.pdf) [15.03.2019].
- Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW) e. V. (2016). Erfolgsmessung in Social Media. Richtlinie zur Social-Media-Erfolgsmessung in Unternehmen des Bundesverbandes Digitale Wirtschaft. Verfügbar unter: [https://www.bvdw.org/fileadmin/bvdw/upload/publikationen/social\\_media/Social\\_Media\\_Erfolgsmessung\\_2016.pdf](https://www.bvdw.org/fileadmin/bvdw/upload/publikationen/social_media/Social_Media_Erfolgsmessung_2016.pdf) [31.03.2019].
- Buschfeld, D. (2011). Wollten wir, was daraus wurde? – Eine rückblickende Einschätzung des Rahmenlehrplans Industriekaufmann/-frau. Verfügbar unter [http://www.bwpat.de/content/uploads/media/buschfeld\\_bwpat20\\_01.pdf](http://www.bwpat.de/content/uploads/media/buschfeld_bwpat20_01.pdf) [15.03.2019].
- Fischer, M. (2014). Arbeitsprozesswissen als Bezugspunkt für die Planung und Evaluation lernfeldorientierten Unterrichts. Verfügbar unter [http://www.bwpat.de/profil3/fischer\\_profil3.pdf](http://www.bwpat.de/profil3/fischer_profil3.pdf) [15.03.2019].
- Haag, S. (2019). Der sinnvolle Einsatz von Tablets in Berufsschulen unter Berücksichtigung der damit verbundenen Herausforderungen. Entwicklung einer Lernsituation zum Thema Influencer-Marketing. Unveröffentlichte Masterarbeit. Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung, FAU Erlangen-Nürnberg.
- Jordanski, G. (2017). Berufsbildung 4.0 – Wirkung der Digitalisierung auf die Tätigkeiten der Industriekaufleute. In K. Wilbers (Hrsg.), *Industrie 4.0. Herausforderungen für die kaufmännische Bildung*. epubli.
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2016). Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Verfügbar unter [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2018/Strategie\\_Bildung\\_in\\_der\\_digitalen\\_Welt\\_idF.\\_vom\\_07.12.2017.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt_idF._vom_07.12.2017.pdf) [04.02.19].
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2017). Berufliche Schulen 4.0. Weiterentwicklung der Innovationskraft und Integrationsleistung der beruflichen Schulen in Deutschland in der kommenden Dekade. Verfügbar unter: [https://www.kmk.org/fileadmin/user\\_upload/Erklaerung\\_Berufliche\\_Schulen\\_4.0\\_-\\_Endfassung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/user_upload/Erklaerung_Berufliche_Schulen_4.0_-_Endfassung.pdf) [15.03.2019].
- Landesmedienzentrum Bayern (2017). Aus welchen Bausteinen setzt sich das Medienkonzept zusammen. Leitfaden. Verfügbar unter <https://www.mebis.bayern.de/medienkonzepte/leitfaden/aufbau/ausstattungsplan/> [06.02.2019].

- Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB) (2002). Lehrplanrichtlinie für die Berufsschule. Fachklassen Industriekaufmann/frau. Verfügbar unter: [https://www.isb.bayern.de/download/8856/lp\\_bs\\_industriekaufmann.pdf](https://www.isb.bayern.de/download/8856/lp_bs_industriekaufmann.pdf) [16.03.19].
- Staedtler Mars Deutschland GmbH (2019). Über Staedtler. Verfügbar unter: <https://www.staedtler.com/de/de/unternehmen/ueber-staedtler/> [16.03.19].
- Tramm, T. (2009). Berufliche Kompetenzentwicklung im Kontext kaufmännischer Arbeits- und Geschäftsprozesse. In R. Brötz & F. Schapfel-Kaiser (Hrsg.), Anforderungen an kaufmännisch-betriebswirtschaftliche Berufe aus berufspädagogischer und soziologischer Sicht. Bonn.
- Wilbers, K. (2017). Industrie 4.0 – Herausforderungen für die kaufmännische Bildung. Berlin: Epubli.
- Wilbers, K. (2018). Wirtschaftsunterricht gestalten. Berlin: Epubli.
- Zentrum für Medienbildung Düsseldorf (2018). Medienkompetenzrahmen NRW. Verfügbar unter [https://medienkompetenzrahmen.nrw.de/fileadmin/pdf/01\\_LVR\\_ZMB\\_MKR\\_Rahmen\\_A4\\_2018\\_08\\_Final.pdf](https://medienkompetenzrahmen.nrw.de/fileadmin/pdf/01_LVR_ZMB_MKR_Rahmen_A4_2018_08_Final.pdf) [11.02.2019].

## Der berufsschulische Einsatz von ERP-Systemen in der Ausbildung von Industriekaufleuten

Der Einsatz von integrierter Unternehmenssoftware, den sogenannten ERP-(Enterprise-Resource-Planning)-Systemen, ist heute in der Mehrzahl der mittelständischen und großen Unternehmen zentraler Bestandteil der Planung, Steuerung und Kontrolle betrieblicher Abläufe. Dem ERP-Einsatz wird vor diesem Hintergrund im kaufmännischen Unterricht in der beruflichen Schule das Potential zur Förderung des Geschäftsprozesswissens zugesprochen, insbesondere bei dem begleitenden Einsatz von Modellierungstechniken wie den Ereignisgesteuerten Prozessketten. Empirisch sind diese Annahmen bislang jedoch kaum geprüft. Das im Beitrag vorgestellte Forschungsprojekt untersucht Effekte des ERP-Einsatzes und der Prozessmodellierung mittels eines (quasi-)experimentellen Pre-/Posttest-Designs mit angehenden Industrie- und Einzelhandelskaufleuten an 12 Schulen in Baden-Württemberg. In den Interventionen kommen in Kooperation mit dem Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung sowie dem Seminar für Ausbildung und Fortbildung der Lehrkräfte Freiburg (Berufliche Schulen) entwickelte Unterrichtsmaterialien zum Einsatz. Im Zuge des Projekts wurde Microsoft Dynamics NAV 2018 als endgeräteunabhängiges, browser- bzw. cloudbasiertes ERP-System als Ersatz zu der an kaufmännischen Vollzeitschulen verbreiteten Einzelplatzversion NAV 2009 (ehemals Navision) auf einem Testserver implementiert und von den Projektschulen genutzt. Als Projektergebnis steht neben der erwarteten Forschungserkenntnis die konkrete Transfermöglichkeit in greifbarer Nähe, dass der Einsatz des implementierten ERP-Systems auf die allein in Baden-Württemberg über 200 beruflichen Schulen, die derzeit Version 2009 einsetzen, ausgeweitet werden kann. Eine Nutzung in anderen Bundesländern ist bei Verfügbarkeit entsprechender Kapazitäten ebenfalls möglich.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung .....</b>	<b>197</b>
1.1	Relevanz von ERP-Systemen.....	197
1.2	Ausgangslage und Forschungsstand.....	199
<b>2</b>	<b>Forschungsprojekt „Digitalisierung und Berufliche Ausbildung“ .....</b>	<b>201</b>
<b>3</b>	<b>Konzeption der Unterrichtsreihen .....</b>	<b>203</b>
3.1	Erste Unterrichtsreihe: Erkundung und Behandlung des Ein- und Verkaufsprozesses.....	203
3.1.1	Erkundung des ERP-Systems.....	204
3.1.2	Die Umsetzung des Ein- und Verkaufsprozesses.....	205
3.1.3	Die Modellierung des Ein- und Verkaufsprozesses .....	207
3.2	Zweite Unterrichtsreihe: Optimierung der Beschaffungspolitik .....	210
<b>4</b>	<b>Kurzfazit und Ausblick.....</b>	<b>213</b>
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>214</b>

# 1 Einführung

## 1.1 Relevanz von ERP-Systemen

Der Einsatz von ERP-Systemen (Enterprise-Ressource-Planning) ist heute in der Mehrzahl der mittelständischen und großen Unternehmen zentrale technische Voraussetzung der Planung, Steuerung und Kontrolle betrieblicher Abläufe (Gadatsch, 2012; Mertens et al., 2017; Zimmermann, 2016). Die Verwendung integrierter Unternehmenssoftware sorgt für eine effiziente Verzahnung einzelner Geschäftsprozesse entlang der gesamten Wertschöpfungskette und stellt damit auch eine zentrale Schnittstellentechnologie für den Erfolg betrieblicher Transformationsprozesse im Bereich Industrie 4.0 dar (Bitkom, 2016). Neben der großen Bedeutung für das produzierende Gewerbe sind ERP-Systeme heute auch aus weiten Teilen des Groß- und Einzelhandels, des Dienstleistungsgewerbes, des Gesundheitswesens und auch aus der Öffentlichen Verwaltung nicht mehr wegzudenken. Sie werden darüber hinaus zunehmend häufiger auch von kleinen Betrieben zur Steuerung betrieblicher Abläufe eingesetzt (Konradin Mediengruppe, 2011).

In Abbildung 1 wird die innerbetriebliche, horizontale und vertikale Integration durch ERP-Systeme in Anlehnung an Mertens (2013) und Mertens et al. (2017) anhand von beispielhaften Geschäftsprozessen veranschaulicht: Im Bereich der Grundfunktionen unterstützen ERP-Systeme auf operativer Ebene horizontal verlaufende Geschäftsprozesse, die wie der Angebotsprozess sowohl abteilungsintern als auch abteilungsübergreifend wie die Auftragsentwicklung gestaltet sein können. Die vertikale Integration, sprich die Verbindung der operativen mit der Planungsebene, wird anhand eines Management-Reporting-Prozesses - der Weitergabe von Informationen an die Unternehmensführung - dargestellt.

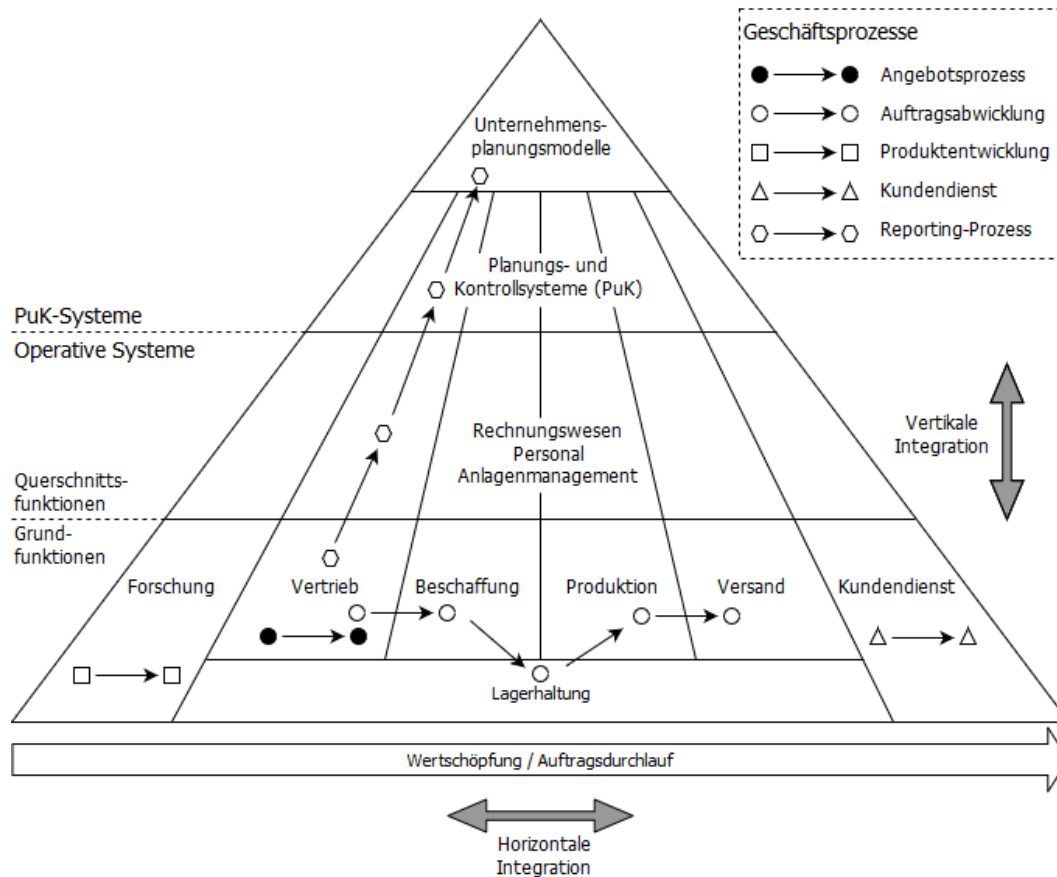


Abbildung 1: Darstellung beispielhafter Geschäftsprozesse in der Informationspyramide in Anlehnung an Mertens (2013) und Mertens et al. (2017)

Das hier vorgestellte Projekt fokussiert auf den kaufmännischen Bereich. Die Fähigkeit, komplexe Geschäftsprozesse durch den Einsatz digitaler Technologien zu verstehen und kompetent zu managen, stellt heute eine zentrale Kompetenz kaufmännischer Berufe dar. Vor diesem Hintergrund haben sich auch die berufspraktischen Anforderungen an kaufmännische Ausbildungsberufe in den vergangenen Jahren substantiell verändert (BWIHK, 2016; Sachs, Meier & McSorley, 2016), ohne dass in der Praxis der dualen kaufmännischen Berufsausbildung am Lernort Schule hierauf systematisch Bezug genommen wird. In Baden-Württemberg sind es vor allem die Kaufmännischen Berufskollegs mit Übungsfirma, die den Einsatz von ERP-Systemen handlungsorientiert thematisieren und hierdurch grundlegende Handlungskompetenzen im Umgang mit ERP-Technologien fördern. Bedenkt man, dass in der beruflichen Alltagssituation nahezu jeder Bestell- oder Kassivorgang durch eine ERP-Anwendung digital abgebildet wird, werden kaufmännische Auszubildende oftmals am Lernort Schule bislang nur unzureichend auf diese Anforderungen der betrieblichen Praxis vorbereitet. An dieser Stelle könnte man argumentieren, dass die Entwicklung diesbezüglicher Handlungskompetenzen der Auszubildenden im dualen System die Aufgabe der Ausbildungsunternehmen und



nicht die der Berufsschulen ist, da im Gegensatz zu kaufmännischen Vollzeitschulen die Praxisersatzfunktion des ERP-Einsatzes wegfällt (Wilbers, 2009). Wilbers weist jedoch darauf hin, dass es auch insbesondere kleine und mittelgroße Unternehmen gibt, die nicht über ein ERP-System verfügen. 2011 hatten 12,2 % der Industrieunternehmen mit 50-99 Mitarbeitern keine Systemlösung im Einsatz (Konradin Mediengruppe, 2011). Selbst bei den Industriebetrieben mit 500 und mehr Mitarbeitern lag der Anteil noch bei 7,6 % (ebd.). Als noch bedeutsamer ist darüber hinaus zu berücksichtigen, dass viele Unternehmen ihren Auszubildenden keine vollständigen Zugriffsrechte erteilen, worauf auch Häuber (2009) hinweist: In sensible Funktionsbereiche, wie beispielsweise die Finanzbuchhaltung oder die Personalverwaltung erhalten Auszubildende in der Regel keinen Einblick. In diesem Zusammenhang sieht Wilbers (2009) auch die Möglichkeiten der Auszubildenden für eine experimentelle Erkundung als eingeschränkt an, da die Unternehmen mit einem erfolgskritischen Live-System arbeiten. Zudem erfolgt in der Regel keine pädagogisch bzw. didaktisch motivierte Reflektion des ERP-Einsatzes im Sinne eines gelingenden Verständnisses von Geschäftsprozessen.

Die didaktische Relevanz des schulischen ERP-Einsatzes für den Unterricht lässt sich wie folgt zusammenfassen: ERP-Systeme ermöglichen den schulischen Einsatz von authentischen und am Geschäftsprozess orientierten Handlungssituationen und können die Verknüpfung und Integration des relevanten Geschäftsprozesswissens, beispielsweise von Konzepten der Betriebswirtschaftslehre und des Rechnungswesenunterrichts fördern (Häuber, 2009; Horlacher & Streb, 2002; Tramm, 2009; Wilbers, 2009). Empirisch belegt ist dies jedoch bislang nicht, was insbesondere an der sehr geringen empirischen Ausleuchtung des Gegenstands liegt.

## 1.2 Ausgangslage und Forschungsstand

Wenngleich der Einsatz von ERP-Systemen in der kaufmännischen Bildung in der wirtschaftspädagogischen Literatur ausgiebig diskutiert wird (Pongratz, Tramm & Wilbers, 2009), so mag der geringe Umfang diesbezüglicher empirischer Forschung überraschen. Bislang liegen u. E. nur zwei empirische Einzelstudien vor, die nachfolgend vorgestellt werden.

Zardini (2012) untersucht die Ausprägungen verschiedener Elemente bzw. Kompetenzen der Employability (Beschäftigungsfähigkeit) angehender Bürokaufleute in der dualen und der vollzeitschulischen Ausbildung mit und ohne Einsatz des ERP-Systems SAP ERP 6.0. Aufgrund der vergleichsweise kleinen Stichprobe von insgesamt 100 Schülerinnen und Schülern und methodischer Einschränkungen wie der Nicht-Berücksichtigung der Eingangsvoraussetzungen sind die Ergebnisse vorsichtig zu interpretieren. Signifikante Unterschiede zeigen sich

nur für das Konstrukt der „Analytischen Problemlösefähigkeit“, gemessen mit einer Beispielaufgabe aus der PISA-Erhebung von 2003 (OECD, 2003), in der ähnlich zur Prozessmodellierung mittels EPKs ein Entscheidungsbaum erstellt werden muss. Die festgestellten Vorteile für Schülerinnen und Schüler in einer vollzeitschulischen, geschäftsprozessorientierten Ausbildung mit dem Einsatz von ERP-Systemen und der Prozessmodellierung mittels EPKs könnten daher auf einem Trainingseffekt durch Letztere beruhen.

Frötschl (2015) untersucht den Einsatz eines neu konzipierten, einführenden Unterrichtsarrangements auf Basis des ERP-Systems Microsoft Dynamics NAV 2009 in fünf Klassen angehender Einzelhandelskaufleute im zweiten Lehrjahr. Die untersuchte Stichprobe umfasste 73 Auszubildende. Im Ergebnis lassen sich folgende Erkenntnisgewinne festhalten: Die Auszubildenden berichten rückblickend nicht von Überforderung, sie messen dem eingesetzten Modellunternehmen eine hohe Bedeutung bei. Lernende mit Vorerfahrungen mit ERP-Systemen zeigen in dem Posttest etwas stärker ausgeprägte Bedienfertigkeiten. Darüber hinaus steht bei den Lernenden die Sicherheit im Umgang mit dem Computer in einem mittelstarken, positiven Zusammenhang mit der berichteten Einfachheit der Systembedienung (Frötschl, 2015).

Aufgrund der geringen empirischen Ausleuchtung sind zur Thematik des ERP-Einsatzes noch diverse Forschungsdesiderate offen: Neben der Frage der Wirksamkeit – speziell auch in der Kombination mit der expliziten Prozessmodellierung (Getsch & Preiß, 2003a) – welche das im folgenden Kapitel vorgestellte Projekt schwerpunktmäßig adressiert, stellen sich Fragen zur Interaktion der Auszubildenden in den Lern- und Arbeitsprozessen mit dem System (Frötschl, 2015) sowie – im Übertrag vom betrieblichen zum (berufs-)schulischen Lernprozess – zur Zusammenarbeit von Prozessteams (Schlicht, 2017, 2019).

Als eine Einschätzung der Ausgangslage kann von einer erfahrungsgemäß geringen Verbreitung des berufsschulischen ERP-Einsatzes ausgegangen werden, worauf auch Frötschl (2015, S. 6) hinweist. Als Gründe dafür könnten der hohe zeitliche Aufwand, die mangelnde Berücksichtigung in den Abschlussprüfungen oder auch eine eingeschränkte Verfügbarkeit der PC-Räume eine Rolle spielen. Das z.B. in Baden-Württemberg an kaufmännischen Vollzeitschulen (Berufsfachschule Wirtschaft, Berufskolleg mit Übungsfirma etc.) häufig eingesetzte ERP-System Microsoft Dynamics NAV 2009 ist fest an das Betriebssystem Windows gebunden und daher nicht auf Tablet-PCs mit den Betriebssystemen iOS oder Android lauffähig. Mit der Möglichkeit des endgeräteunabhängigen, browserbasierten Zugriffs durch die aktuelle Version des ERP-System Microsoft Dynamics NAV 2018 entstand die Idee für das im

Folgendes vorgestellte Forschungsprojekt, in dessen Rahmen auf Basis der durch das Systemupdate gewonnenen Flexibilität auch den Einsatz des ERP-Systems auf Tablet-PCs adressiert werden soll. Bei der Implementierung des neuen Systems wurde darauf geachtet, dass als Funktionalität weiterhin sowohl der Einzelzugriff (1 Mandant pro Schüler/in) als auch der Gruppenzugriff (1 Mandant pro Prozessteam/Übungs-/Juniorenfirma) unterstützt wird.

## 2 Forschungsprojekt „Digitalisierung und Berufliche Ausbildung“

Das Forschungsprojekt „Digitalisierung und Berufliche Ausbildung (NAV4school) - Förderung beruflicher Handlungskompetenz von kaufmännischen Auszubildenden durch berufsschulischen Einsatz von ERP-Anwendungen“ wurde im Frühjahr 2017 als Kooperationsprojekt zwischen der Universität Konstanz (Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik II) und dem Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung (Arbeitsgruppe Integrierte Unternehmenssoftware – NAV4school) konzipiert und wird aus Mitteln des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg gefördert. Die Projektlaufzeit erstreckt sich von November 2017 bis Februar 2021. Als weitere Projektpartner konnten die beiden Industrie- und Handelskammern Hochrhein-Bodensee und Bodensee-Oberschwaben in beratender Funktion, 12 kaufmännische Schulen in Baden-Württemberg sowie das Seminar für Ausbildung und Fortbildung der Lehrkräfte Freiburg (Berufliche Schulen) gewonnen werden. Das Projekt verfolgt vier Ziele:

1. Konzeptualisierung und Überarbeitung der System-Architektur und der ERP-Umgebung zur Nutzung von Tablet-PCs als mobilem Unterrichtswerkzeug.
2. Angebot von Schulungsmaßnahmen für Lehrpersonen und betriebliche Berufsausbilder/innen im Hinblick auf den tablet-basierten Einsatz von ERP-Anwendungen im Ausbildungskontext.
3. Einbettung von ERP-Anwendungen als didaktisch-methodisches Instrument in die kaufmännische Berufsausbildung und Weiterentwicklung entsprechender Unterrichtskonzepte, insbesondere durch mobilen Einsatz von Tablet-PCs am Lernort Schule.
4. Wissenschaftliche Begleitung in Bezug auf die
  - e. Förderung der Lehrprofessionalität von Lehrpersonen an Beruflichen Schulen und betrieblichen Berufsausbilder/innen.
  - f. Förderung beruflicher Handlungskompetenz von kaufmännischen Auszubildenden.

g. Identifikation von Rahmenbedingungen und Erfolgsfaktoren des lernwirksamen Technologieeinsatzes im Ausbildungskontext.

Zur Prüfung der Effekte des ERP-Einsatzes wurde das in Abbildung 2 dargestellte Forschungsdesign gewählt: In insgesamt 28 Klassen der Ausbildungsberufe Industriekaufmann/-frau und Kaufmann/-frau im Einzelhandel im zweiten Lehrjahr werden kontrollgruppenbasiert die Effekte des ERP-Einsatzes (erste Unterrichtsreihe: Basis-Geschäftsprozess mit ERP, beide Berufe, vgl. Kap. 3.1.2) und der Prozessmodellierung (erste Unterrichtsreihe: Modellierung (EPK), Industrie, vgl. Kap. 3.1.3) auf das Geschäftsprozesswissen und die Effekte des Einsatzes eines komplexen, ERP-basierten Unterrichtsszenarios auf die Beschaffungskompetenzen (zweite Unterrichtsreihe: Disposition mit ERP, Industrie, vgl. Kap. 3.2) mittels eines Pre- und Posttests untersucht. Den Kontrollgruppen wurden für die Intervention die gleichen Lernziele (vgl. Kap. 3.1.2) und zeitlichen Bedingungen wie den Versuchsgruppen vorgegeben. Für die methodisch/didaktische Umsetzung wurden den Lehrpersonen im Sinne einer „no-treatment“ Kontrollgruppe keinerlei Vorgaben gemacht. Als Instrument kommen neben der Erhebung von Kontrollvariablen wie der kognitiven Fähigkeit, Skalen zur Motivation und zum Interesse, zwei selbst entwickelte und im Schuljahr 2017/18 pilotierte Leistungstests zur Abbildung des Geschäftsprozesswissens sowie der Beschaffungskompetenzen zum Einsatz. Mit dieser Konzeption des Forschungsdesigns werden die Effekte des ERP-Einsatzes schwerpunktmäßig – wie in Abbildung 2 dargestellt – im Ausbildungsberuf Industriekaufmann/-frau untersucht. Die Untersuchung bei den angehenden Einzelhandelskaufleuten dient einer zusätzlichen Validierung.

In der ersten Hälfte des Schuljahres 2018/19 erfolgte die Umsetzung mit den Erhebungen in allen 14 Versuchsklassen sowie in fünf Klassen der Kontrollgruppen. Die Untersuchung der verbleibenden neun Kontrollklassen ist für das erste Schulhalbjahr 2019/20 geplant.

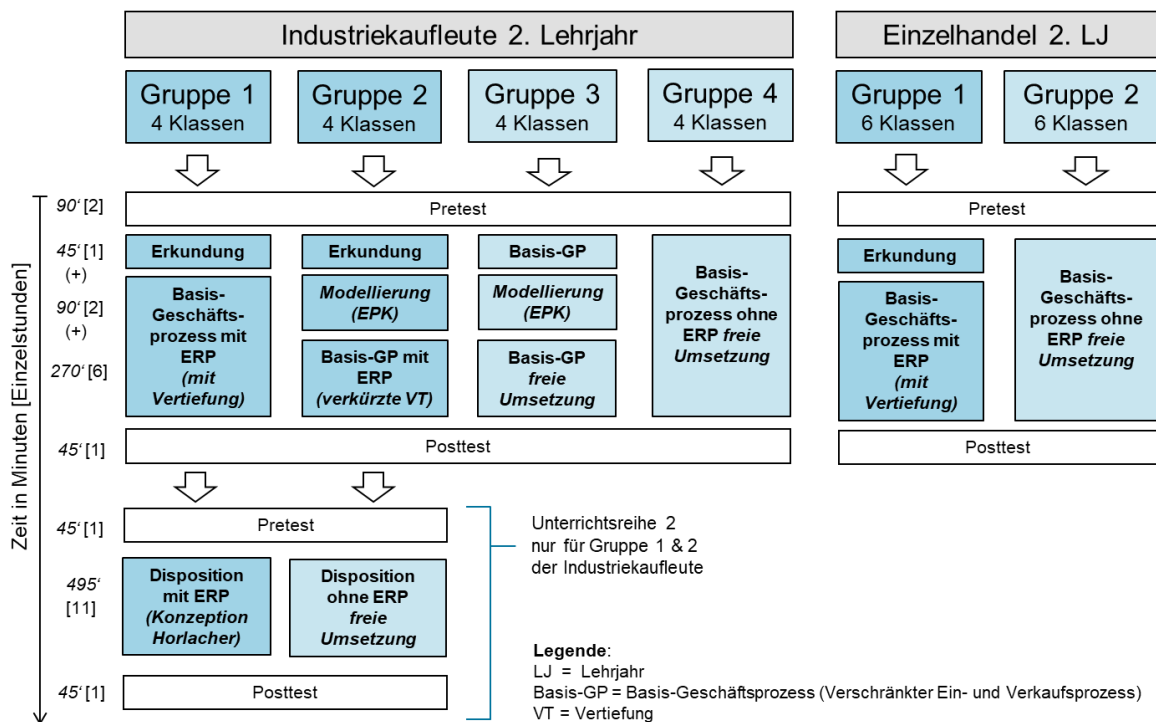


Abbildung 2: Darstellung des Forschungsdesigns (Eigene Darstellung)

### 3 Konzeption der Unterrichtsreihen

#### 3.1 Erste Unterrichtsreihe: Erkundung und Behandlung des Ein- und Verkaufsprozesses

Als Basis für den ERP-Einsatz in der ersten Unterrichtsreihe diente die Einführungshandreichung des Landesinstituts für Schulentwicklung (Hahn & Häuber, 2014). Diese wurde im Rahmen des Projekts für das neue ERP-System aktualisiert und die notwendigen Mandanten erstellt. Aus dieser Handreichung (Häuber, 2018) wurde für die Intervention eine Aufgabe zur Erkundung der Software und eine zur Abhandlung des Ein- und Verkaufsprozesses verwendet. Zum vorausgehenden Einsatz der Prozessmodellierung in den Industrieklassen aus Gruppe 2 (vgl. Kap. 3) wurde in Anlehnung an eine Handreichung zum Basisgeschäftsprozess Handel (Horlacher, Kornagel & Streb, 2007) ein entsprechender Unterrichtsentwurf zur Modellierung des Ein- und Verkaufsprozesses erstellt.

Die erste Unterrichtsreihe lässt sich curricular als Verknüpfung der Lernfelder 1 „Kundenaufträge bearbeiten“ und 3 „Beschaffungsprozesse planen, steuern und kontrollieren“ verorten (Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, 2014). In Lernfeld 1 wird die Modellierung (mittels EPKs) und Abwicklung eines Verkaufsprozesses gefordert, in Lernfeld 3

die Erfassung und Buchung einer Beschaffung, jeweils mittels ERP-Systemen. Da das Projekt im zweiten Lehrjahr angesiedelt ist, wird die Modellierung mittels EPKs als bekannt vorausgesetzt, aufgrund des geringen Verbreitungsgrades (vgl. Kap. 1.2) war davon auszugehen, dass noch kein ERP-Einsatz stattgefunden hat, was auf alle Projektklassen zutraf.

Die Produktion und das dazugehörige ERP-Modul wurde in der ersten Unterrichtsreihe entgegen der Forderung von Frötschl (2015) aus Komplexitätsgründen ausgeklammert und erst in der zweiten Unterrichtsreihe mit einbezogen. Wie in Abbildung 2 dargestellt, werden in der ersten Unterrichtsreihe in den Gruppen 1 und 2 drei verschiedene Elemente eingesetzt: Die Erkundung des ERP-Systems, die als Basis-Geschäftsprozess bezeichnete Verbindung des Ein- und Verkaufsprozesses und die Modellierung dessen mittels EPKs. Diese drei Elemente werden im Folgenden vorgestellt.

### 3.1.1 Erkundung des ERP-Systems

Die erste Unterrichtsreihe beginnt mit einer Einzelstunde (45 Minuten), in der die Schülerinnen und Schüler das Modellunternehmen der HaRo GmbH erkunden und einzelne Informationen aus dem ERP-System herauslesen. In Abbildung 3 ist eine derartige Aufgabenstellung dargestellt. Mittels der Erkundung sollten die Schülerinnen und Schüler die Bedienung der Software in ihren einzelnen Modulen erlernen, um in der Folge den Ein- und Verkaufsprozess durchführen zu können (vgl. Hahn, 2003).

**Aufgaben:**

Verschaffen Sie sich zunächst einen grundlegenden exemplarischen Ein- und Überblick über das Unternehmen HaRo GmbH anhand einer Reihe von Geschäftsdaten. Stellen Sie fest bzw. ermitteln Sie ...

**a) bei den Buchführungskonten**

- ...welches Bankguthaben vorhanden ist.
- ...welchen Betrag an Zahlungseingängen das Unternehmen vom Kunden zu erwarten hat.
- ...welchen Betrag an Zahlungsverpflichtungen das Unternehmen an Lieferanten zu leisten hat.
- ...wie hoch das Eigenkapital der HaRo GmbH ist.
- ...wie hoch die gesamten Schulden der HaRo GmbH sind.

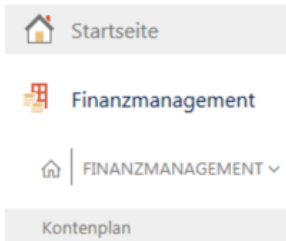


Abbildung 3: Beispielhafte Aufgaben zur Erkundung (Häuber, 2018, S. 3)

### 3.1.2 Die Umsetzung des Ein- und Verkaufsprozesses

Der anschließend behandelte Ein- und Verkaufsprozess lässt sich, wie in Abbildung 4 dargestellt, auf der operativen Ebene der Informationspyramide (vgl. Abbildung 1) verorten: Beginnend mit einer Anfrage eines Kunden wird ein Angebot erstellt, auf Grundlage der eintreffenden Bestellung ein Auftrag erstellt und eine Auftragsbestätigung versandt. Die daraufhin notwendige Beschaffung wird mit einer Bestellung beim Lieferanten ausgelöst und der Erhalt der Warenanlieferung und der Eingangsrechnung verbucht. Anschließend wird die Ware mit der Ausgangsrechnung an den Kunden versandt und der Geschäftsprozess mit der Verbuchung der Zahlungen der beiden Rechnungen abgeschlossen.

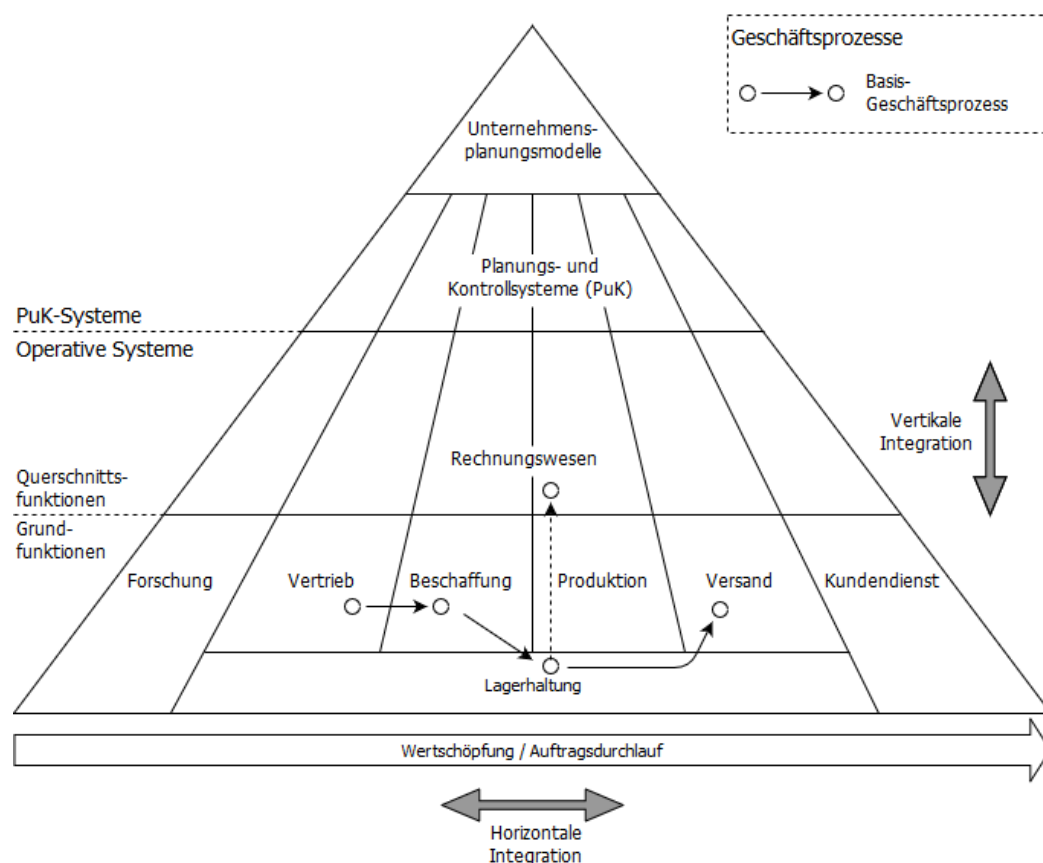


Abbildung 4: Verortung der ersten Unterrichtsreihe in der Informationspyramide nach Mertens et al. (2017)

Wenngleich dieser Prozess in seinen Handlungen komplett auf der operativen Ebene verortet ist, so wird die von Tramm (2009) geforderte vertikale Integration als Ziel- und Zweckdimension kaufmännischen Handelns zum einen über die Integration der Querschnittsfunktion des Rechnungswesens (vgl. Abbildung 4) und zum anderen über die explizite Thematisierung

kaufmännischer und rechtlicher Grundlagen erreicht (vgl. Achtenhagen & Getsch, 2000). Abbildung 5 zeigt zwei diesbezügliche Beispielaufgaben.

- c) Erläutern Sie, wie lange die HaRo GmbH an die Preise des Angebotes gebunden ist, falls keine Gültigkeitsfrist bzw. keine Freizeichnungsklausel ins Angebot aufgenommen wird.
- d) Berechnen und erläutern Sie die Höhe des Rohgewinnes, den die HaRo GmbH bei Zustandekommen des Geschäftes realisieren könnte.

Abbildung 5: Beispielaufgaben zur Thematisierung kaufmännischer und rechtlicher Grundlagen (Häuber, 2018, S. 9)

Zur Veranschaulichung des Prozessablaufs werden in der Handreichung Wertschöpfungskettendiagramme eingesetzt, wie in Abbildung 6 für den Prozessschritt vom Auftrag zur Beschaffung dargestellt.

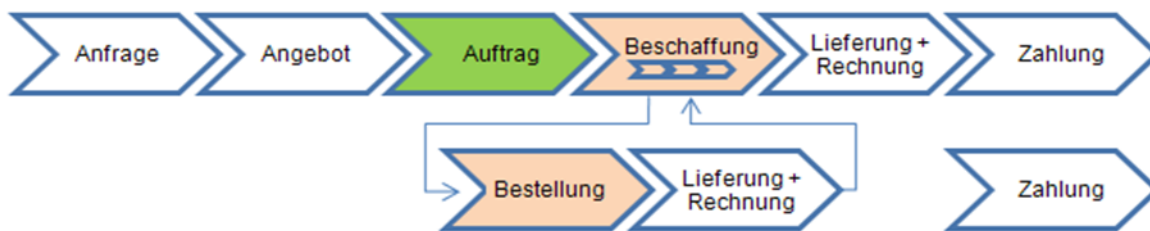


Abbildung 6: Prozessdarstellung zur Veranschaulichung als Wertschöpfungskettendiagramm (Häuber, 2018, S. 9)

Begleitend zum Einsatz der Handreichung wurden den Lehrkräften im Projekt folgende Lernziele vorgegeben, deren Behandlung sie als prozessbegleitende Vertiefung nach eigenem zeitlichen Ermessen (vgl. Abbildung 2) vornehmen sollten:

Die Schülerinnen und Schüler können:

Rechtliche Grundlagen:

- das Angebot, die Bestellung des Kunden, die Auftragsbestätigung bzw. die Lieferung & Fakturierung als Willenserklärungen in Bezug auf das Zustandekommen eines Kaufvertrages analysieren und erläutern (auch im Hinblick auf Freizeichnungsklauseln bzw. Fristen).

Prozessablauf:

- Belege nach ihrer Zugehörigkeit zum Ver- und Einkaufsprozess unterscheiden.
- Belege chronologisch dem Prozessablauf zuordnen.
- beteiligte Abteilungen sowie Tätigkeiten, die bei Erhalt der Belege auszuführen sind, nennen.



#### Buchführung:

- entscheiden, welche Belege buchhalterisch erfasst werden.
- die Buchungen der Aus- und Eingangsrechnung sowie deren Zahlungen mit und ohne Skontoabzug durchführen

#### Kaufmännische Grundlagen:

- die Begriffe "Kreditor/Debitor" und „Fakturierung" erläutern.
- Kern- und Unterstützungsprozesse sowie Beschaffungsanlässe nennen.
- den Skontoabzug prüfen und berechnen.

Für die Umsetzung des Ein- und Verkaufsprozesses im ERP-System und die begleitende Vertiefung standen den Lehrpersonen aus Gruppe 1 (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) insgesamt 8 Einzelstunden (45 Minuten) zur Verfügung. Die Lehrkräfte aus Gruppe 2 (Prozessmodellierung und verkürzte Vertiefung) verfügten entsprechend über 6 Einzelstunden für die Umsetzung und Vertiefung. Die Inhalte der in dieser Gruppe vorangestellten Doppelstunde zur Prozessmodellierung werden im Folgenden vorgestellt.

### 3.1.3 Die Modellierung des Ein- und Verkaufsprozesses

Da es aus fachdidaktischer Perspektive als hilfreich angesehen werden kann, die Schülerinnen und Schüler vor der Arbeit im ERP-System eingehend mit dem Prozess vertraut zu machen und sie die Struktur und Zusammenhänge erarbeiten zu lassen (Horlacher & Streb, 2002), wurde in den Klassen aus Gruppe 2 (vgl. Abbildung 2) die Prozessmodellierung mittels EPKs eingesetzt. Die Erarbeitung erfolgte in einem didaktischen Dreischritt: Ausgehend von den im Geschäftsprozess anfallenden Belegen mussten die Auszubildenden diese sortieren und die Vorgänge beschreiben, dann den Prozess als Wertschöpfungskettendiagramm (wie in Abbildung 6) darstellen und zum Abschluss als EPK modellieren. Für die Modellierung wurden den Lehrpersonen drei Komplexitätsstufen als Musterlösungen an die Hand gegeben: Als optionale Vorstufe konnten sie bei Bedarf den Prozess zunächst ohne Operatoren (XOR, AND) modellieren lassen. Die Funktionen und Ereignisse entsprechen dabei dem chronologischen Ablauf der Vorgänge. Generalisierte Verzweigungen, wie der Fall, dass der Bestand ausreicht und keine Bestellung notwendig ist, werden noch nicht verlangt (vgl. Abbildung 7).

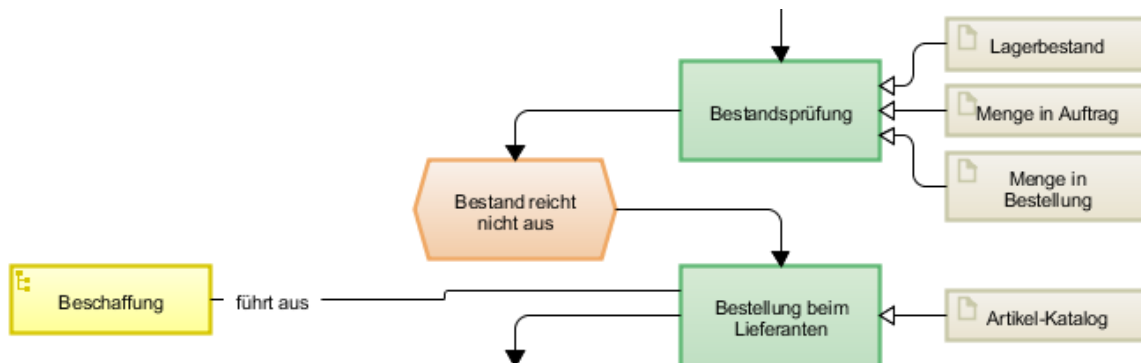


Abbildung 7: Ausschnitt der 1. Modellierung ohne Operatoren als optionale Vorstufe

Für die zweite Komplexitätsstufe wird der XOR-Operator, das „exklusive oder“ eingeführt. Dieser teilt, wie in Abbildung 8 dargestellt, den Kontrollfluss nach der Bestandsprüfung in die beiden möglichen Fälle auf und führt ihn nach dem Wareneingang wieder zusammen.

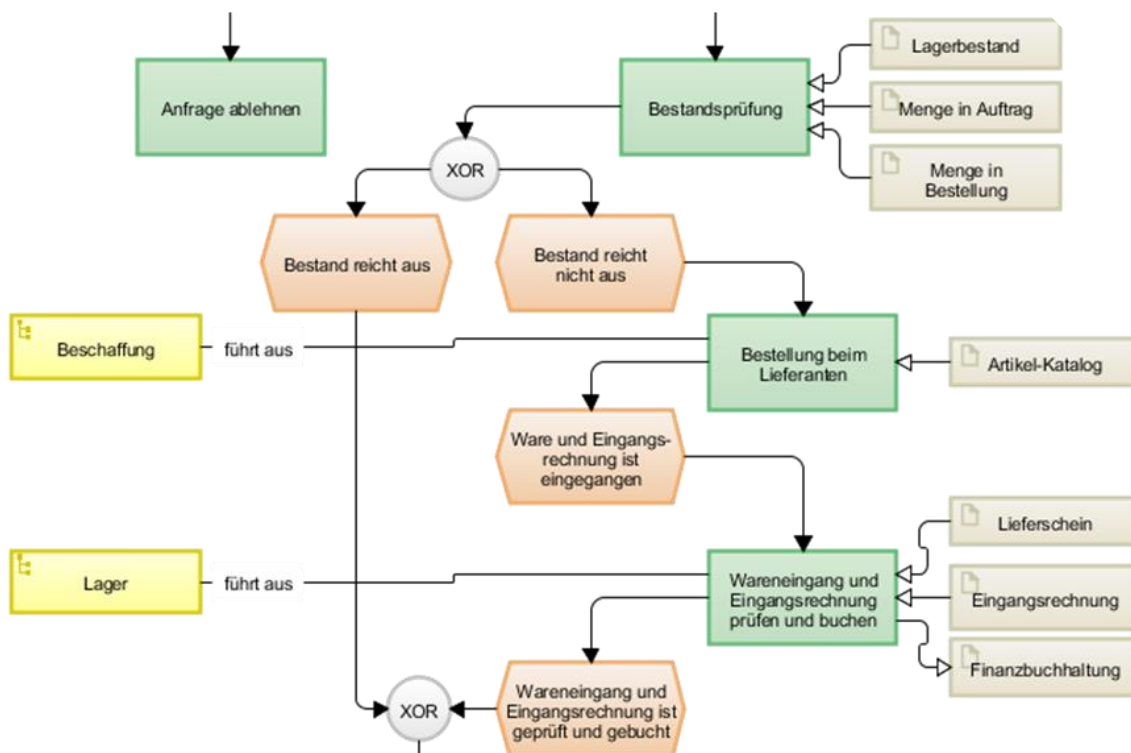


Abbildung 8: Ausschnitt der 2. Modellierung mit dem XOR-Operator (Teil 1)

Diese Darstellung ist formal nicht ganz korrekt, da nach der Zusammenführung durch das zweite XOR der Kontrollfluss chronologisch weiterläuft und damit die Bezahlung der Eingangsrechnung in jedem Fall durchgeführt werden müsste (vgl. Abbildung 9). Dies ist jedoch nur notwendig, falls zuvor eine Bestellung beim Lieferanten aufgegeben wurde.

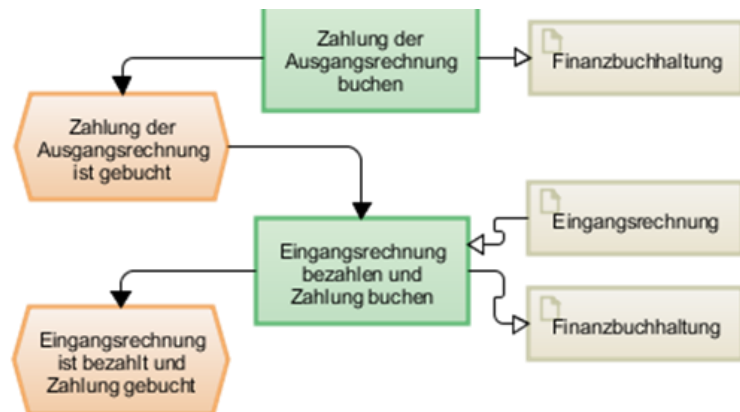


Abbildung 9: Ausschnitt der 2. Modellierung mit dem XOR-Operator (Teil 2)

Aufgrund dessen wurde als Zusatzaufgabe bzw. zur Diskussion im Plenum als dritte Komplexitätsstufe die formal korrekte Darstellung vorgegeben, bei der die Bezahlung der Eingangsrechnung mittels des AND-Operators in den Kontrollfluss der XOR-Verzweigung eingehängt wird, d.h. nur im Falle einer Bestellung und parallel bzw. unabhängig zum weiteren Ablauf (Versand der Ware und Verbuchung der Zahlung der Ausgangsrechnung) durchgeführt wird (vgl. Abbildung 10).

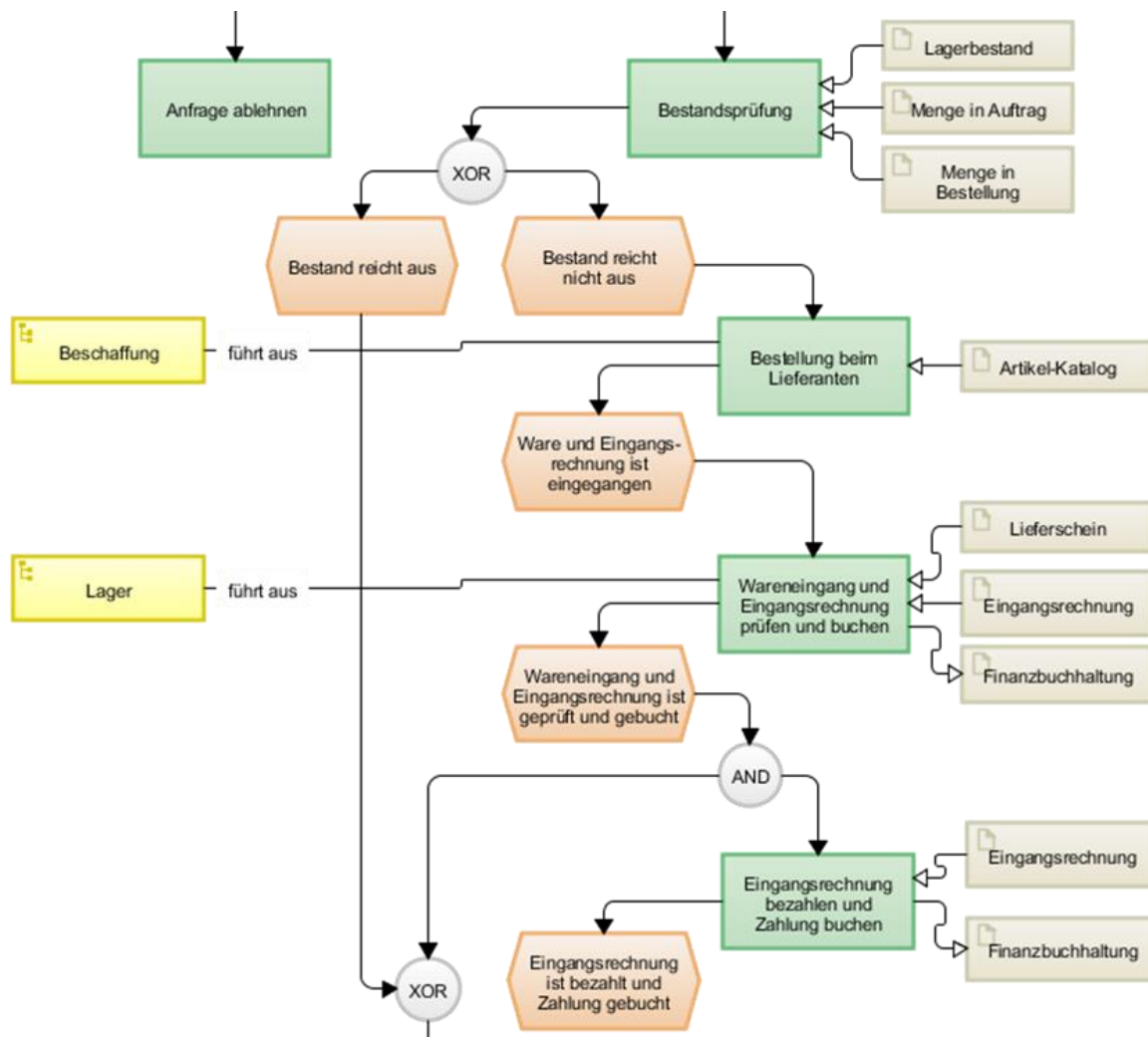


Abbildung 10: Ausschnitt der 3. Modellierung mit den Operatoren XOR und AND

### 3.2 Zweite Unterrichtsreihe: Optimierung der Beschaffungspolitik

Die Grundlage für die zweite Unterrichtsreihe bildete die Lernsituation Optimierung der Beschaffungspolitik (Horlacher, 2012a, 2012b). Auch diese wurde für das neue System adaptiert und darüber hinaus um einen ausführlichen Unterrichtsentwurf zur optimalen Bestellmenge ergänzt. Die zweite Unterrichtsreihe findet ihre curriculare Verankerung in Lernfeld 3 Beschaffungsprozesse planen, steuern und kontrollieren (Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, 2014). Dort wird neben des geforderten ERP-Einsatzes (vgl. Kapitel 3.1) folgende kompetenzorientierte Zielformulierung aufgestellt: „[Die Auszubildenden] vergleichen unterschiedliche Bereitstellungsprinzipien und Bestellverfahren, führen eine ABC-Analyse durch und beschreiben deren Bedeutung für die Materialwirtschaft. [...] Im Rahmen des Beschaffungsprozesses nutzen sie ein Tabellenkalkulationsprogramm und zeigen Optimierungsmöglichkeiten auf“ (Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, 2014, S.

15). Als ergänzende Begriffe werden „Einzelbeschaffung und Vorratsbeschaffung“, „Just-in-Time-Beschaffung und Kauf auf Abruf“, „Bestellpunkt- und Bestellrhythmusverfahren“ und „Optimale Bestellmenge“ genannt (ebd.). Die Unterrichtsreihe adressiert einen wesentlichen Teil der Zielvorgaben (vgl. Horlacher, 2012a, 2012b) und lässt sich folgendermaßen in der Informationspyramide verorten (Abbildung 11): Auf Basis eines Verkaufsauftrages wird über das Produktionsmodul des ERP-Systems der Fertigungsauftrag geplant. Anschließend wird ein Bestellvorschlag erzeugt, der die Mengen- und Zeitplanung der Beschaffung zur Erfüllung des Verkaufs- bzw. Fertigungsauftrages automatisch durchführt. Dieser Ablauf stellt ein typisches Beispiel einer automatisierten Routine dar, die das System durch ihre Komplexität und Intransparenz als „Blackbox“ (Getsch & Preiß, 2003b) erscheinen lassen. Dies stellt für die Ausbildung eine besondere Herausforderung dar (Getsch & Preiß, 2003a).

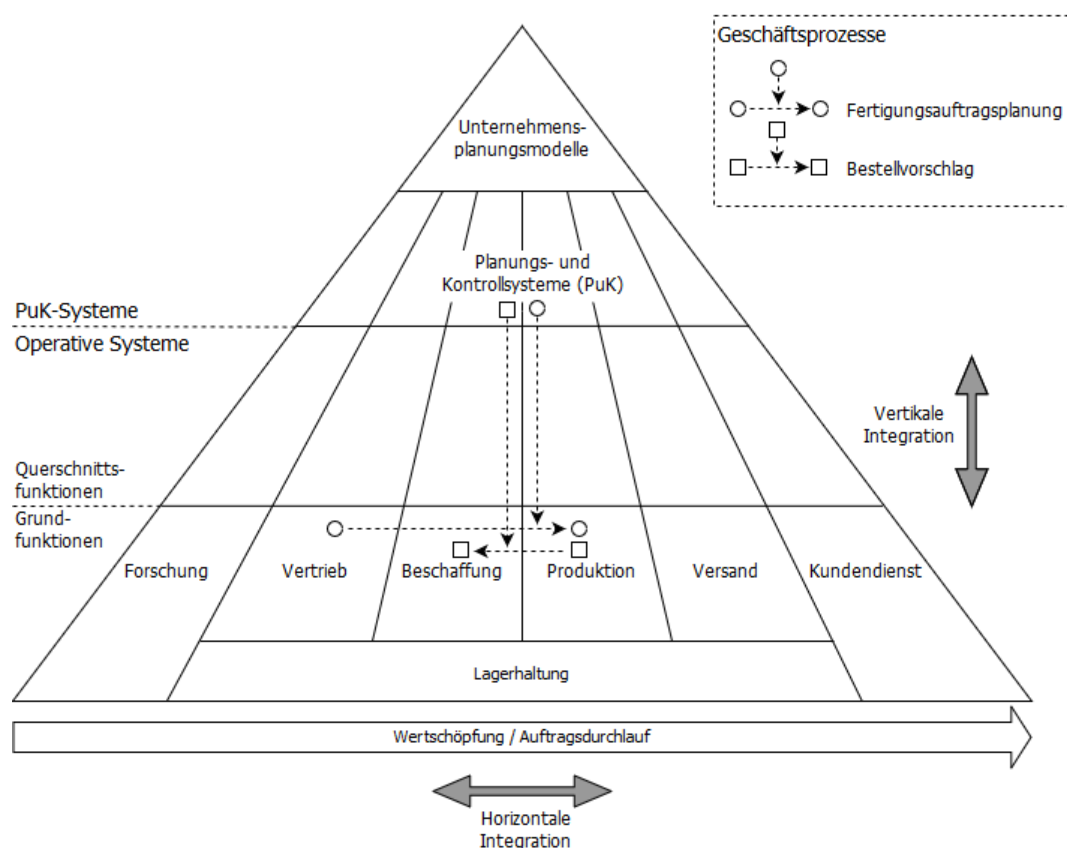


Abbildung 11: Verortung der zweiten Unterrichtsreihe in der Informationspyramide nach Mertens et al. (2017)

Mertens (2009) zufolge ist für das Verständnis der Funktionsweise von ERP-Systemen unter anderem eine solide BWL-Ausbildung eine notwendige Voraussetzung, um beispielsweise Zielkonflikte erkennen und abschätzen zu können. Konkret auf die Unterrichtsreihe bezogen ist daher anzunehmen, dass für den Aufbau eines Verständnisses die isolierte Vermittlung der

Bildungsplaninhalte nicht ausreicht. Vielmehr muss das prozedurale Wissen über das dem Bestellvorschlag zugrundeliegende Regelwerk mit dem deklarativen Wissen über die fachlichen BWL-Grundlagen der unterschiedlichen Dispositionsverfahren verknüpft werden (vgl. Horlacher, 2012a, 2012b). Als fachliches Lernziel der zweiten Unterrichtsreihe wurde daher die in Abbildung 12 dargestellte Wissensstruktur entwickelt:

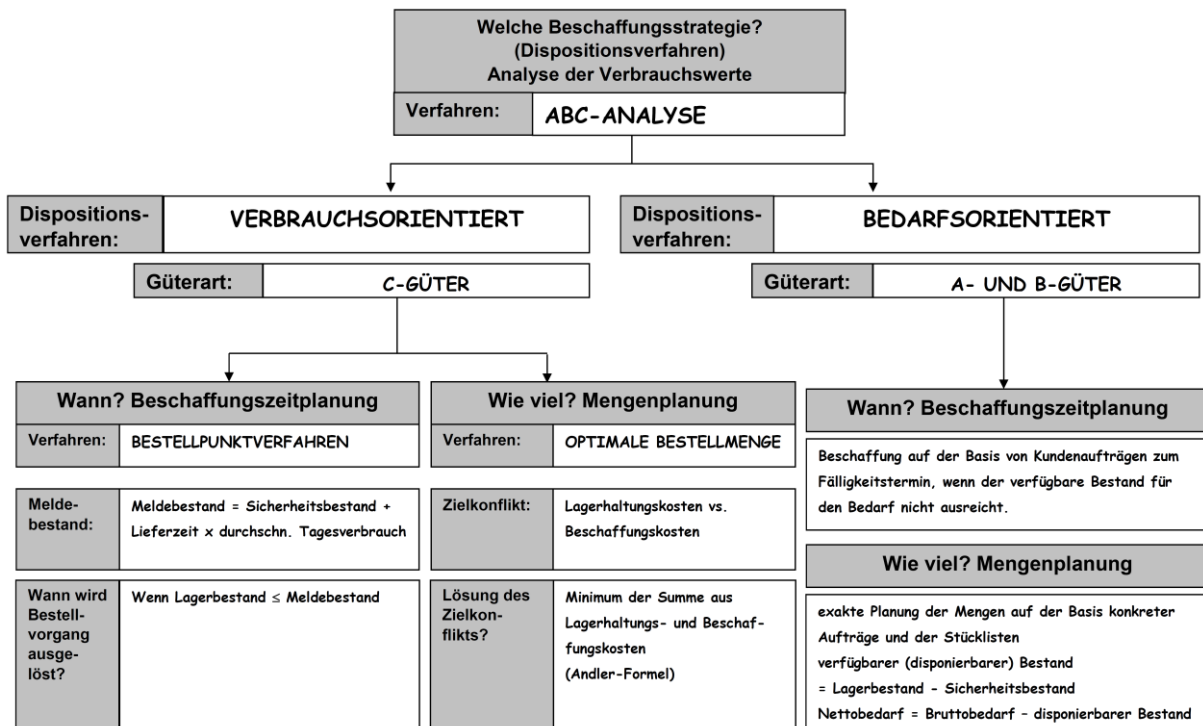


Abbildung 12: Sachlogische Wissensstruktur der zweiten Unterrichtsreihe (Horlacher, 2012b, S. 386)

Für die Umsetzung der Unterrichtsreihe in insgesamt 11 Einzelstunden wurden den Lehrpersonen aus Gruppe 1 (vgl. Abbildung 2) sechs ausführliche Unterrichtsentwürfe bereitgestellt, in denen

- (1) die übergreifende Problemstellung aufgestellt,
- (2) die ABC-Analyse eingeführt,
- (3) die bedarfsorientierte Mengen- und Zeitplanung erarbeitet und angewandt,
- (4) die Zeitplanung und
- (5) die Mengenplanung der verbrauchsorientierten Disposition erarbeitet und
- (6) das erarbeitete Wissen zur verbrauchsorientierten Disposition zur Lösung der Problemsituation angewandt wird.

Aus Platzgründen sei an dieser Stelle für eine detailliertere Darstellung auf Horlacher (2012a, 2012b) verwiesen.

## 4 Kurzfazit und Ausblick

Von dem vorgestellten Projekt wird ein substantieller Beitrag für die empirische fachdidaktische Forschung zum Einsatz von ERP-Systemen und der Prozessmodellierung an kaufmännischen Schulen erwartet. Mit einer geplanten Stichprobengröße von insgesamt 28 Klassen der Ausbildungsberufe Industriekaufmann/-frau und ergänzend Kaufmann/-frau im Einzelhandel im zweiten Lehrjahr und einem kontrollgruppenbasierten Pre-/Posttest Design sollen erstmals robuste Forschungsergebnisse zur Wirksamkeit des Einsatzes von ERP-Systemen und der Prozessmodellierung gewonnen werden. Mit der Veröffentlichung erster Ergebnisse ist in 2020 zu rechnen.

Darüber hinaus steht als Projektergebnis die konkrete Transfermöglichkeit in greifbarer Nähe, dass der Einsatz des im Zuge des Projekts implementierten, cloudbasierten ERP-Systems Microsoft Dynamics NAV 2018 auf die allein in Baden-Württemberg über 200 beruflichen Schulen, die bislang noch die Version NAV 2009 verwenden, ausgeweitet werden kann. Eine Nutzung in anderen Bundesländern ist bei Verfügbarkeit entsprechender Kapazitäten ebenfalls intendiert.

## Literaturverzeichnis

- Achtenhagen, F. & Getsch, U. (2000). Überlegungen zur Neukonstruktion des Lernfeldes „Auftragsabwicklung“: Geschäftsprozessmodellierung und rechtliche Aspekte in der Ausbildung von Industriekaufleuten. In C. Metzger, H. Seitz & F. Eberle (Hrsg.), *Impulse für die Wirtschaftspädagogik. Festschrift zum 65. Geburtstag von Prof. Dr. Rolf Dubs* (Schriftenreihe für Wirtschaftspädagogik, Bd. 26, 1. Aufl., S. 211–224). Zürich: Verl. SKV.
- Arndt, H. (2006). Modellierung und Simulation im Wirtschaftsunterricht zur Förderung systemischen und prozessorientierten Denkens am Beispiel unternehmensübergreifender Kooperation in Wertschöpfungsketten. *bwp@ Berufs und Wirtschaftspädagogik-online*, Ausgabe, 10, 1–19. Verfügbar unter [http://www.bwpat.de/ausgabe10/arndt\\_bwpat10.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe10/arndt_bwpat10.pdf)
- Bitkom. (2016). Enterprise Resource Planning ebnet den Weg zur Industrie 4.0. Zugriff am 21.03.2019. Verfügbar unter <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Enterprise-Resource-Planning-ebnet-den-Weg-zur-Industrie-40.html>
- BWIK. (2016). Industrie 4.0 ändert Jobinhalte und Ausbildung - Sukzessive Anpassung, fachübergreifende Kompetenzen wichtiger. Zugriff am 21.03.2019. Verfügbar unter <http://www.bw.ihk.de/veroeffentlichungen/pressemitteilungen/pressemitteilungen-container/Ausbildung-Umfrage-1>
- Frötschl, C. (2015). Enterprise Resource Planning Systeme im kaufmännischen Unterricht. Dissertation. University of Bamberg Press, Bamberg.
- Gadatsch, A. (2012). *Grundkurs Geschäftsprozess-Management. Methoden und Werkzeuge für die IT-Praxis: Eine Einführung für Studenten und Praktiker* (7., akt. Aufl. 2012). Wiesbaden: Imprint Vieweg+Teubner Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-8348-2428-8>
- Getsch, U. & Preiß, P. (2003a). Geschäftsprozessorientierter Einsatz integrierter Informationssysteme als Herausforderung für die didaktische Reduktion lernfeldstrukturierter Lehrpläne. *bwp@*, Ausgabe, 4.
- Getsch, U. & Preiß, P. (2003b). Integration statt Isolation bei der Umsetzung von Lernfeldern in unterrichtliche Lernsituationen - fachdidaktische Herausforderungen durch integrierte Informationssysteme. In F. Achtenhagen (Hrsg.), *Neuere wirtschaftspädagogische Forschungs- und Entwicklungsarbeiten. Berichte: (Bd. 28, S. 196–284)*. Göttingen: Seminar für Wirtschaftspädagogik der Georg-August-Universität.
- Hahn, H.-J. (2003). Geschäftsprozessorientierung bei der Ausbildung von Industriekaufleuten in Baden-Württemberg – Einsatz von ERP-Programmen im Berufsschulunterricht. Ein Expertengespräch von Bernd Riesebieter mit Hans-Jürgen Hahn. Verfügbar unter [http://culik.ibwhh.de/cft/themen/ws3/Interview\\_Hahn.pdf](http://culik.ibwhh.de/cft/themen/ws3/Interview_Hahn.pdf)
- Hahn, H.-J. & Häuber, G. (2014). Einführung in die integrierte Unternehmenssoftware Modul A1 (Handreichung des Landesinstituts für Schulentwicklung (LS) 14.01). Stuttgart: Landesinstitut für Schulentwicklung (LS). Verfügbar unter <https://nav2009.integrus.de/index.php/unterrichtsmaterial#einfuehrung>



- Häuber, G. (2009). Prozessorientierte Wirtschaftsdidaktik und Einsatz von ERP-Systemen im kaufmännischen Unterricht. Supportstrukturen für berufliche Schulen: ERP-Unterstützung beruflicher Schulen in Baden-Württemberg. In H. Pongratz, T. Tramm & K. Wilbers (Hrsg.), *Prozessorientierte Wirtschaftsdidaktik und Einsatz von ERP-Systemen im kaufmännischen Unterricht* (S. 195–204). Shaker.
- Häuber, G. (2018). Modul A1 Einführung in die integrierte Unternehmenssoftware (Microsoft Dynamics NAV2016). Grundlagen (unveröff. Handreichung). Stuttgart: Landesinstitut für Schulentwicklung (LS).
- Horlacher, T. (2012a). Die Lernsituation „Optimierung der Beschaffungspolitik“ - ein Beitrag zur ERP-Integration in den kaufmännischen Unterricht (Teil 2: Unterrichtsmaterialien). *Erziehungswissenschaft und Beruf*, 60(4), 514–537.
- Horlacher, T. (2012b). Die Lernsituation „Optimierung der Beschaffungspolitik“ - ein Beitrag zur ERP-Integration in den lernfeldorientierten Unterricht. *Erziehungswissenschaft und Beruf*, 60(3), 383–408.
- Horlacher, T., Kornagel, J. & Streb, R. (2007). Materialwirtschaftliche und absatzwirtschaftliche Prozesse eines Handelbetriebs (Handreichung 07.35). Stuttgart: Landesinstitut für Schulentwicklung (LS).
- Horlacher, T. & Streb, R. (2002). Zur Problematik der Auswahl und des Einsatzes von ERP-Software im Betriebswirtschaftslehreunterricht - Ein Lösungsansatz am Beispiel kaufmännischer Schulen in Baden-Württemberg. *Wirtschaft und Erziehung*, 54, 218–221.
- Konradin Mediengruppe. (2011). Konradin ERP-Studie 2011: Einsatz von ERP-Lösungen in der Industrie. Anwenderstudie. Leinfelden-Echterdingen.
- Mertens, P. (2009). Die Einstellung der Parameter von Standardsoftware. In H. Pongratz, T. Tramm & K. Wilbers (Hrsg.), *Prozessorientierte Wirtschaftsdidaktik und Einsatz von ERP-Systemen im kaufmännischen Unterricht* (S. 44–57). Shaker.
- Mertens, P. (2013). *Integrierte Informationsverarbeitung 1. Operative Systeme in der Industrie* (18., überarb. Aufl. 2013. Korr. Nachdruck 2012). Wiesbaden: Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-8349-4395-8>
- Mertens, P., Bodendorf, F., König, W., Schumann, M., Hess, T. & Buxmann, P. (2017). *Grundzüge der Wirtschaftsinformatik* (12., grundlegend überarbeitete Auflage). Berlin: Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-53362-8>
- Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg. (2014). *Bildungsplan für die Berufsschule: Industriekaufmann/Industriekauffrau*.
- OECD (Hrsg.). (2003). *PISA 2003. Lösungen der Beispielaufgaben aus dem Problemlösetest*. o.O.
- Pongratz, H., Tramm, T. & Wilbers, K. (Hrsg.). (2009). *Prozessorientierte Wirtschaftsdidaktik und Einsatz von ERP-Systemen im kaufmännischen Unterricht*: Shaker.
- Sachs, S., Meier, C. & McSorley, V. (2016). *Digitalisierung und die Zukunft kaufmännischer Berufsbilder – eine explorative Studie – Schlussbericht* (HWZ Hochschule für Wirtschaft Zürich, Hrsg.). Zugriff am 21.03.2019. Verfügbar unter [https://fh-hwz.ch/content/uploads/2016/11/Digitalisierung-und-die-Zukunft-betriebswirtschaftlicher-Berufsbilder\\_Schlussbericht.pdf](https://fh-hwz.ch/content/uploads/2016/11/Digitalisierung-und-die-Zukunft-betriebswirtschaftlicher-Berufsbilder_Schlussbericht.pdf)

- Schlicht, J. (2017). Die soziale Dimension von Geschäftsprozessen. Problemaufriss und Forschungsdesiderata. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 113(1), 9–32.
- Schlicht, J. (2019). Kommunizieren und Kooperieren in Geschäftsprozessen. Eine analytisch-konstruktive Modellierung im Spannungsfeld von pädagogischer, ökonomischer und informationstechnischer Realität. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Tramm, T. (2009). Von der Geschäftsprozess- zur Lernprozessperspektive. In H. Pongratz, T. Tramm & K. Wilbers (Hrsg.), Prozessorientierte Wirtschaftsdidaktik und Einsatz von ERP-Systemen im kaufmännischen Unterricht (77-101). Shaker.
- Wilbers, K. (2009). Integrierte Unternehmenssoftware (ERP-Systeme) im kaufmännischen Unterricht. In H. Pongratz, T. Tramm & K. Wilbers (Hrsg.), Prozessorientierte Wirtschaftsdidaktik und Einsatz von ERP-Systemen im kaufmännischen Unterricht (S. 61–76). Shaker.
- Zardini, S. (2012). Employability und Geschäftsprozessorientierung - Modellentwicklung und Wirkungsanalyse im Kontext der kfm. Ausbildung. Doktorarbeit. TU Dortmund. Verfügbar unter <https://eldorado.tu-dortmund.de/bitstream/2003/29651/1/Dissertation.pdf>
- Zimmermann, V. (2016). Digitalisierung im Mittelstand: Status Quo, aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen. KfW Research Fokus Volkswirtschaft. Nr, 138(18), 8.

### III Digitale Transformation: Konsequenzen für die kaufmännische Ausbildung im Handel



## Shift happens – Wie die Digitale Transformation die Anforderungen an das Personal verändert

Die digitale Transformation im Handel zeigt sich insbesondere bei differenzierter Betrachtung des Anbieter- und des Kundenverhaltens. Auf beiden Seiten verfestigen sich verstärkt Multi-Channel-Strategien. Gerade der stationäre Handel sieht sich gestiegenen Kundenerwartungen in den Bereichen Produktverfügbarkeit und -information gegenüber. Die Integration von digitalen und virtuellen Elementen am PoS bringt veränderte Kompetenzanforderungen an das Verkaufspersonal mit sich. Entscheidend, im Sinne der erfolgreichen Bewältigung des digitalen Wandels, ist dabei die entsprechende Einrichtung, Organisation und Finanzierung von betrieblichen Schulungsangeboten.

Die digitale Transformation ist im Alltag vieler Menschen zu erkennen. Smartphones werden den ganzen Tag über intensiv von sogenannten „Smart Natives“ genutzt. Ständiges Online sein, Surfen und Chatten prägen den Tagesablauf der Smartphone-Nutzer. Es wird erwartet, dass sie ständig erreichbar sind. Sie kommunizieren überwiegend über ihr Smartphone, sie suchen ihre Informationen hauptsächlich über das Internet und shoppen ihre Lieblingskleidung ausschließlich online, um Zeit zu sparen. Dabei weitet sich die Nutzung von Online-Diensten auf neue Bereiche aus. Neben Kleidung, Elektrogeräten und Büchern finden sich heutzutage sogar Lebensmittel im digitalen Warenkorb.

Dieses veränderte Nutzerverhalten hat große Auswirkungen auf den Handel und spiegelt sich in den Zahlen der Umsätze wider. In einem sonst stagnierenden Marktumfeld wächst der Online-Umsatz kontinuierlich an. Im Jahr 2018 betrug dieser rund 63,4 Mrd. Euro, was im Vergleich zum Vorjahr eine Steigerung von 5,7 Mrd. Euro ausmacht. Bereits zehn Prozent des gesamten Einzelhandelsumsatzes können somit durch Online-Angebote generiert werden und auch über alle Branchen hinweg gewinnen diese zunehmend an Bedeutung (Handelsverband Deutschland & IFH Köln GmbH, 2019). Dabei wird die Schere zwischen Amazon und den anderen Plattformanbietern immer größer, da Amazon inzwischen 46 Prozent des gesamten Online-Umsatzes erzielt, wovon 55 Prozent auf den Marketplace zurückzuführen sind. Dabei erreicht Amazon einen fast neunmal so großen Umsatz wie die beiden Plattformen Otto und eBay. Die Gründe für die Dominanz dieser Plattform sind sehr vielfältig. So ist Amazon beispielsweise von Innovationen getrieben und steht aktuell in der Transformation zu einem Universaldienstleister. Durch ein stetig wachsendes Portfolio und daraus folgenden langfristigen Kundenbeziehungen und deren Bindung an die Plattform kann Amazon den Kundenzugang für andere Wettbewerber abschneiden und neue Handelsportfolios und neue Geschäftsfelder erschließen (Stüber, Heinick & Leyendecker, 2018). Dabei fungiert Amazon nicht nur als stärkster Online-Händler im deutschen Markt, sondern dient den Konsumenten ebenfalls als Informationsquelle für Kundenbewertungen und Preisvergleiche. Diese neue Funktion als Produktsuchmaschine ist sowohl für unterschiedliche Kanäle als auch verschiedene Branchen relevant. Als besonderer Vorreiter dieser Rolle kann die Consumer-Electronics-Branche gesehen werden, da in diesem Fall häufig Informationen zu den Produkten gesucht und benötigt werden. Insbesondere vor Onlinekäufen werden Produktinformationen, Kundenbewertungen und Preise bei Amazon rezipiert, jedoch suchen mehr als ein Fünftel der Käufer auch vor einem stationären Kauf auf Amazon nach diesen Angaben (Stüber, Buschmann, Groten & Weinand, 2017).

Die neue Rolle der Online-Händler als Informationsquelle stellt neben dem Umsatzverlust eine weitere Herausforderung für den stationären Handel dar. Aufgrund der Vielfalt der Angebote hat der Konsument den Wunsch, seinen Kanal selbst auszuwählen. Das bedeutet, dass die Zukunft nicht allein im Onlineshopping liegt, sondern in einer Kombination aus Onlinekäufen und Käufen im stationären Handel. Der Anteil der traditionellen Handelskäufer, die ausschließlich in Geschäften einkaufen, nimmt im Vergleich zu den vergangenen Jahren immer weiter ab und auch die begeisterten Onlineshopper verzeichnen einen kleinen Rückgang. Bei der Gruppe der Smart Consumer sind dieselben Tendenzen zu verzeichnen. Diese Personen sind in allen Altersklassen, jedoch eher in den höheren Bildungsschichten zu finden und nutzen ihr Smartphone täglich, um von morgens bis abends erreichbar zu sein. Zwar befinden sich in dieser Gruppe auch begeisterte Onlineshopper, jedoch überwiegen diese nicht und es ist ein Trend zu einer selektiven Kanalwahl zu verzeichnen. Aufgrund dieser verschwindenden Grenzen zwischen stationärem und Online-Handel muss der stationäre Handel Anreize setzen, um das Shopping-Erlebnis vor Ort attraktiver zu gestalten (Institut für Demoskopie Allensbach, 2012; ECC Köln, 2015; Stüber et al., 2017).

Durch diese digitale Transformation haben die Konsumenten neue und veränderte Ansprüche an den stationären Handel und sein Personal. So erwarten Konsumenten – wie online gewohnt – auch stationär eine hohe Auswahl und Verfügbarkeit von Produkten, die durch automatisierte Prozesse gewährleistet werden kann. Hinsichtlich des Personals entsprechen die Bereitstellung von Informationen über alternative Produkte sowie eine kompetente und freundliche Beratung bereits den Erwartungen der Kunden. Auch bei den angebotenen, ergänzenden Produkten und der Möglichkeit, vorab eine Onlineverfügbarkeitsprüfung durchzuführen, stimmen die Anforderungen der Kunden mit der Realität überein, während sich bei der Produktverfügbarkeit und der Information der Verkäufer große Lücken zwischen dem Anspruch der Kunden und der Realität ergeben. Dennoch kann ein freundliches und aufmerksames Verkaufspersonal die fehlenden Zusatzinformationen beispielsweise beim Einkauf von Kleidung wettmachen, da es sich hierbei nicht um einen konkreten Zielkauf handelt. Allerdings fühlt sich ein Konsument oftmals besser informiert als der Verkäufer, wenn er auf der Suche nach einem bestimmten Produkt ist. Die Aufgabe der Führungskräfte ist es daher, darauf zu reagieren und den Mitarbeitern Lösungen aufzeigen, die auf die typischen Kaufanlässe und die Kundenbedürfnisse angepasst sind. Dadurch können auch sehr gut informierte Kunden kompetent beraten werden (Leyendecker, 2017).

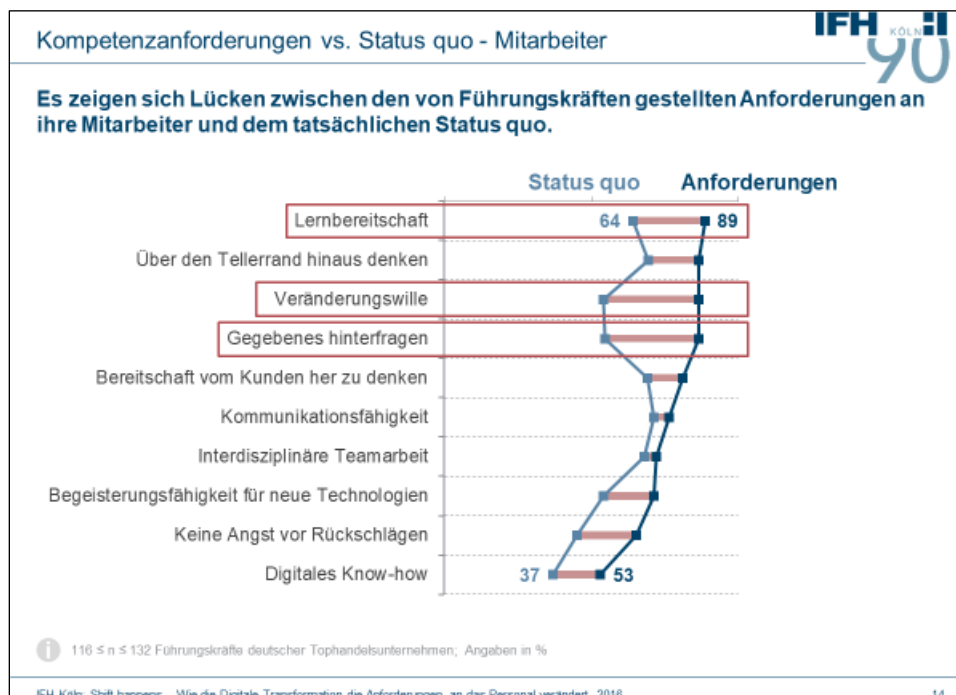


Abbildung 1: Kompetenzanforderungen vs. Status quo - Mitarbeiter

Die Anforderungen an die Mitarbeiter sind dabei vielfältig und hoch, wobei jedoch im Vordergrund steht, dass sie mit Veränderungen umgehen können sollen. Weitaus wichtiger als die digitale Kompetenz ist die Bereitschaft, diesen Wandel auszudrücken. Zu den weiteren Kompetenzanforderungen zählen die Bereitschaft vom Kunden her zu denken, gegebenes Hinterfragen, Veränderungswille, über den Tellerrand hinausdenken und Lernbereitschaft. Letztere gilt dabei als die relevanteste Kompetenz eines Mitarbeiters, weist aber auch eine große Lücke zwischen der Anforderung der Führungskräfte und der Realität auf. In allen Top-Fähigkeiten liegen die Mitarbeiter hinter den Erwartungen der Führungskräfte zurück (Reinartz & Stüber, 2016). Mit Hilfe eines geschulten Personals kann die Digitalisierung als Schlüssel zum Erfolg im stationären Geschäft genutzt werden. Dabei muss die Führungskraft als Vorbild vorausgehen und die Mitarbeiter zum Wandel motivieren. Durch die entsprechenden Trainings können die Mitarbeiter die Rückstände aufholen. Neben persönlichen Eigenschaften und Allgemeinwissen sind zudem körperliche und gesundheitliche Voraussetzungen sowie spezifische Anforderungen relevante Fertigkeiten und Kompetenzen, die die Mitarbeiter im stationären Handel benötigen. Zu diesen spezifischen Kenntnissen können beispielsweise Verkauf und Beratung, Warenkunde, Prozess- und Pflichtkenntnis sowie motorische Fähigkeiten gehören.



Durch das veränderte Konsumentenverhalten gewinnen digitale Technologien und gut informierte sowie geschulte Mitarbeiter am Point of Sale (PoS) an zusätzlicher Relevanz. Die Integration von virtuellen Elementen am PoS ermöglicht eine zielgerichtete und flexible Warenpräsentation, liefert zusätzliche Informationen und Servicefunktionen und schafft somit ein ganzheitliches Einkaufserlebnis. Aufgrund der veränderten Erwartungshaltung der Konsumenten durch den Onlinehandel sind ein Informationsüberfluss, ein umfangreiches Sortiment und eine bequeme Produktauswahl für den Konsumenten selbstverständlich geworden, weshalb die Führungskräfte zum Handeln gezwungen sind. Dabei können das Personal und digitale Technologien helfen, der gesteigerten Erwartungshaltung entgegenzuwirken. Allerdings wird die Relevanz dieser Technologien sowohl bei den Führungskräften als auch bei den Mitarbeitern noch nicht ausreichend erfasst. Zudem haben Mitarbeiter hohe Erwartungen an ein Tablet, damit es die Kundenzufriedenheit steigert. Neben einer einfachen Bedienbarkeit für den Kunden und weiterführenden Informationen und Services soll das Tablet außerdem den Arbeitsalltag der Mitarbeiter vereinfachen und das Image des Unternehmens verbessern. Jedoch fehlt dafür vor allem in kleinen und mittelständischen Unternehmen die Aufklärungs- und Schulungsarbeit. Als häufigster Grund für einen noch ausbaufähigen Einsatz des Tablets wird die Kundschaft selbst und deren fehlender Bedarf oder Wunsch nach den Funktionen des Tablets genannt. Dabei ist es die Aufgabe der Mitarbeiter, die Kunden vom Mehrwert der Tablet-Nutzung zu überzeugen. Des Weiteren geben Mitarbeiter an, dass oftmals technische sowie inhaltliche Kenntnisse zur Anwendung fehlen. Diesen Herausforderungen, die beim Verkaufspersonal zu Verunsicherung und entsprechender Vermeidung des Nutzungsverhaltens führen, können durch bedarfsgerechte Weiterbildungen effektiv bewältigt werden. Neben Schulungen wünschen sich die Mitarbeiter auch on-the-job-Trainings und ungestörte Zeit mit dem Tablet. Aufgrund dieser mangelnden Weiterbildungen können die Chancen, die sich aus der digitalen Transformation für den stationären Handel ergeben, nicht richtig genutzt werden.

Nur etwa ein Drittel der Unternehmen führt häufig Weiterbildung für das Verkaufspersonal durch, wobei jedoch kaum Unterschiede bezüglich der Häufigkeit zwischen Schulungen durch Führungspersonal, Außendienst, Dienstleister oder Mitarbeitern erkennbar sind. Am weitesten verbreitet sind dabei gedruckte Informationen wie Flyer oder Broschüren, gefolgt von Schulungen im eigenen Unternehmen. Etwa die Hälfte der Unternehmen macht von externen Schulungsangeboten zum Beispiel von IHK, Verbänden oder anderen Dienstleistern Gebrauch und ein weiteres Drittel nutzt Online-Schulungen zur Weiterbildung der Mitarbeiter. Insgesamt findet betriebliches Lernen mehrheitlich offline statt, obwohl die Unternehmen sich grundsätzlich interessiert gegenüber Online-Schulungen zeigen. Dennoch müssen für die Durchführung von

Weiterbildungen verschiedene Rahmenbedingungen gegeben sein, die als Erfolgsfaktoren des betrieblichen Lernens gesehen werden können. Die größte Herausforderung liegt darin, sowohl bei den Mitarbeitern als auch beim Führungspersonal Zeit für die Schulungen zu schaffen und die Mitarbeiter hinreichend zu motivieren. Außerdem können hohe Kosten für das Unternehmen anfallen. Neben einer laufenden Aktualisierung der Inhalte ist zudem eine Überprüfung und Besprechung der Ergebnisse sinnvoll, um die Mitarbeiter nachhaltig mit dem Thema vertraut zu machen.

Es ist festzustellen, dass sich das Konsumentenverhalten nachhaltig durch Mobile und Sprachsteuerung verändert. Die digitale Transformation ist im Alltag der Smartphone-Nutzer zu erkennen. Sie kaufen Produkte und Dienstleistungen vermehrt Online, wodurch der Umsatz des Online-Handels stetig steigt, und nutzen digitale Technologien. Dies hat Auswirkungen auf den stationären Handel. Durch den Wunsch des Kunden nach einer selektiven Kanalwahl ergeben sich differenzierte, vielschichtige Erwartungen an das Personal, da die Konsumenten die Ansprüche, die sie an das Online-Angebot erheben, auch auf den stationären Handel übertragen. Dabei sind Lehrmaßnahmen für das Personal von essentieller Bedeutung. Unternehmen müssen jedoch beachten, welche Art der Lehrmaßnahme für die Mitarbeiter attraktiv ist und wie sie die Teilnahme steigern können. Dabei spielen die Rahmenbedingungen und Implementierungsprozesse eine Rolle, die als Erfolgsfaktoren von betrieblichem Lernen dienen können. Ein Umdenken ist gefragt, da Chancen der Digitalisierung auch aufgrund mangelnder Aus- und Weiterbildung häufig ungenutzt bleiben.

## Literaturverzeichnis

- ECC Köln (Hrsg.). (2015). Cross-Channel im Umbruch.
- Handelsverband Deutschland & IFH Köln GmbH (Hrsg.). (2019). HDE Online-Monitor 2019. Verfügbar unter <https://einzelhandel.de/online-monitor>
- Institut für Demoskopie Allensbach (Hrsg.). (2012). Allensbacher Computer- und Technik-Analyse (ACTA) 2012.
- Leyendecker, C. (2017). Catch me if you can – wie der stationäre Handel seine Kunden einfangen kann. Verfügbar unter <https://www.ifhkoeln.de/blog/details/catch-me-if-you-can-wie-der-stationaere-handel-seine-kunden-einfangen-kann/>
- Reinartz, W. & Stüber, E. (2016). Shift happens – Wie die Digitale Transformation die Anforderungen an das Personal verändert. IFH Köln GmbH (Hrsg.). Verfügbar unter <https://www.ifhshop.de/studien/handel-allgemein/203/shift-happens-wie-die-digitale-transformation-die-anforderungen-an-das-personal-veraendert>
- Stüber, E., Heinick, H. & Leyendecker, C. (2018). Amazonisierung des Konsums. IFH Köln GmbH (Hrsg.). Verfügbar unter <https://www.ifhshop.de/studien/e-commerce/244/amazonisierung-des-konsums>
- Stüber, E., Buschmann, S., Groten, J. & Weinand, A. L. (2017). Cross-Channel – Quo Vadis?. ECC Köln (Hrsg.). Verfügbar unter <https://www.ifhshop.de/studien/cross-channel/210/cross-channel-quo-vadis>



## Zukünftige Kompetenzanforderungen in der Ausbildung „Kaufmann/-frau im Einzelhandel“ bzw. „Verkäufer/Verkäuferin“: Die Sicht der Gewerkschaft

Digitalisierung stellt für den Einzelhandel die zentrale Herausforderung dar, die einen grundlegenden Wandel des bisherigen Beziehungsgeflechts zwischen Herstellern, Lieferanten, Händlern und Kunden\*innen bewirkt. Online- und Multi-Channel-Handel gewinnen an Bedeutung, eine strategische Neuausrichtung des stationären Einzelhandels ist die Folge. Dies betrifft die Mitarbeiter-Kunden-Beziehung aber auch internen Abläufe z. B. im Bereich der Lager- und Warenwirtschaftssysteme. Vor diesem Hintergrund wird in diesem Beitrag den Fragen nachgegangen, wie sich Anforderungen an die Beschäftigten verändern, ob die bestehenden Ausbildungsberufe Kaufmann/- Frau im Einzelhandel und Verkäufer/ Verkäuferin für diesen Wandel gut aufgestellt sind und ob die vor allem im Handel eingesetzten Abiturientenprogramme dazu beitragen, ausreichend Fach- und Führungskräfte zu rekrutieren.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Technologische Innovationen verändern Form und Inhalt von Arbeit .....</b>	<b>229</b>
<b>2</b>	<b>Rahmenbedingungen für die Entwicklung von Kompetenzen im Einzelhandel ....</b>	<b>230</b>
2.1	Die Branche .....	230
2.2	Herausforderungen für die Branche.....	232
<b>3</b>	<b>Die Zukunft der Ausbildung im Einzelhandel aus der Sicht von ver.di.....</b>	<b>233</b>
3.1	Die duale Berufsausbildung kann auch im Einzelhandel auf Veränderungen in den Arbeitsanforderungen schnell und flexibel reagieren. ....	233
3.2	Alternative Pfade zur Akademisierung .....	235
<b>4</b>	<b>Schlussbetrachtung .....</b>	<b>236</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>238</b>

# 1 Technologische Innovationen verändern Form und Inhalt von Arbeit

Mit der Mechanisierung der Webstühle Ende des 18. Jahrhunderts kam es zur Vernichtung zahlreicher Arbeitsplätze in der ehemals von Familienhandwerk geprägten Produktion. Die Folge waren Maschinenstürmerei und Weberaufstände, deren wohl bekanntester der schlesische Weberaufstand von 1844 ist.

Ein weiterer Schritt in der industriellen Revolution war der Übergang zur Massenproduktion mit Hilfe von Fließbändern. Dem folgte die Automatisierung, bei der Teile der monotonen Bandarbeit von Robotern übernommen wurde bis hin zur heutigen vernetzten Arbeit von Produktionsmaschinen und Computern. Diese Entwicklung vollzog sich in einem Zeitraum von ca. 200 Jahren.

Wie bei jedem dieser Entwicklungsschritte steht auch heute die Frage im Raum, welche Auswirkungen die Digitalisierung, die oft als weiterer Schritt der industriellen Revolution bezeichnet wird, auf die Anzahl der Arbeitsplätze haben wird und wie sich Arbeitsinhalte verändern werden.

Prognosen für den deutschen Arbeitsmarkt zeigen, dass der Strukturwandel zu einem Bedeutungsanstieg des Dienstleistungssektors führen wird und qualifizierte Tätigkeiten zunehmen werden. Negative Beschäftigungseffekte sind nicht auszuschließen werden sich aber voraussichtlich in Grenzen halten.

Derzeit gibt es nur wenige Berufe, die vollständig von der Technik ersetzt werden können, Berufe werden sich verändern und leicht automatisierbare Tätigkeiten werden nicht mehr von Menschen wahrgenommen werden.

Die wichtige Frage, die mit dieser Entwicklung einhergeht ist: Wird es uns gelingen, die Arbeit der Beschäftigten, die von automatisierbaren Tätigkeiten entlastet werden, interessanter und anspruchsvoller zu gestalten oder wird sie eintöniger und primitiver? Diesen Fragen wollen wir anhand der Entwicklung von Kompetenzanforderungen bei Kauffrauen und -männern im Einzelhandel sowie Verkäufer\*innen nachgehen.

## 2 Rahmenbedingungen für die Entwicklung von Kompetenzen im Einzelhandel

### 2.1 Die Branche

2017 arbeiteten gut 3 Millionen Beschäftigten im Einzelhandel, davon ungefähr 1,2 Millionen sozialversicherungspflichtig in Vollzeit (Handelsverband Deutschland 2018, S. 30). Gut 2,2 Millionen der Beschäftigten im Einzelhandel befanden sich 2017 in einem sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungsverhältnis. Den geringsten Anteil machen geringfügig Beschäftigte aus, die laut Handelsverband Deutschland (2016, S. 6f.) insbesondere für die flexible Abfederung von im Tages-, Wochen- und Jahresverlauf schwankende Kundenfrequenzen eingesetzt werden.

Eine Auswertung der Daten des Sozioökonomischen Panels (SOEP) durch Franz (2011) zeigt bezüglich der Qualifikationsstruktur, dass die überwiegende Mehrheit der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Einzelhandel über eine berufliche Ausbildung verfügt. Der am häufigsten im Einzelhandel vertretenen Ausbildungsberufe sind dabei Kauffrauen und -männer im Einzelhandel sowie die Verkäufer\*innen.

Für den Ausbildungsberuf Kaufmann/-frau im Einzelhandel entwickelte sich die Anzahl an neu abgeschlossenen Ausbildungsverträgen im Handel pro Jahr von 34.101 im Jahr 2008 auf 28.479 im Jahr 2017 rückläufig (BIBB 2018a, S. 1). Die überwiegende Mehrzahl der Auszubildenden mit einem neu abgeschlossenen Ausbildungsvertrag zum/r Kaufmann/-frau im Einzelhandel hatte im Jahr 2017 als höchsten allgemeinbildenden Schulabschluss einen Realschulabschluss (13.587) (BIBB 2018a, S. 2).

Beim Ausbildungsberuf Verkäufer\*in entwickelte sich die Anzahl an neu abgeschlossenen Ausbildungsverträgen pro Jahr ebenfalls rückläufig, und zwar von 25.008 im Jahr 2008 auf 22.104 im Jahr 2017 (BIBB 2018b, S. 1). Hinsichtlich der schulischen Vorbildung unterscheidet sich dieser Beruf zum Kaufmann/-frau im Einzelhandel. So dominierte beim Verkäufer-Beruf 2017 der Hauptschulabschluss (10.665) (BIBB 2018b, S. 2).

Insgesamt hat die Anzahl an Auszubildenden im Einzelhandel in den letzten Jahren abgenommen. Da im gleichen Zeitraum die Anzahl an Beschäftigten im Einzelhandel tendenziell gestie-



gen ist, sank entsprechend die Ausbildungsquote. Auch die Ausbildungsbetriebsquote ist rückläufig. Dieser Trend ist aber nicht spezifisch für die Branche Einzelhandel, sondern zeigt sich in den meisten Branchen in den letzten Jahren.

Die duale Berufsausbildung, ist die am stärksten verbreitete Rekrutierungsstrategie der Unternehmen, der Anteil der Beschäftigten im Einzelhandel mit (Fach-)Hochschulabschluss ist vergleichsweise gering (Franz 2011, S. 204f.). Dies liegt auch daran, dass in der Branche Karrierereoptionen und Führungspositionen auch ohne Hochschulabschluss in der Breite möglich sind. Unter den Führungskräften findet sich im Einzelhandel im Vergleich mit anderen Branchen ein unterdurchschnittlicher Anteil an Hochschulabsolventen und ein relativ hoher Anteil an Führungskräften mit einem beruflichen Bildungsabschluss (Franz 2011, S. 198).

Im Anschluss an eine duale Berufsausbildung bieten sich aufstiegsorientierten Beschäftigten im Einzelhandel verschiedene Möglichkeiten. Zu den zentralen Fortbildungsberufen im Einzelhandel zählen die Fortbildungen zum/r geprüften Handelsfachwirt(in) sowie zum/r geprüften Fachwirt(in) für Vertrieb im Einzelhandel. Insbesondere beim Handelsfachwirt haben sich die Prüfungsteilnehmerzahlen in den letzten Jahren deutlich erhöht (Handelsverband Deutschland 2016, S. 20f.). Der Handelsfachwirt gehört weiterhin zu den am stärksten vertretenen IHK-Fortbildungsberufen und hat die meisten Prüfungsteilnehmer(inne)n (DIHK 2017, S. 9).

In der Branche ist es in den letzten Jahren zunehmend schwieriger geworden, qualifizierte Fachkräfte zu rekrutieren. So klagen Branchenvertreter laut Vitols et al. (2017, S. 22) „über wachsende Rekrutierungsprobleme und einen Fachkräftemangel.“ Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels und des allseits beklagten Fachkräftemangels in Deutschland kann derzeit auch nicht davon ausgegangen werden, dass sich die bereits gegenwärtig vorhandenen Rekrutierungsprobleme des Einzelhandels in naher Zukunft verbessern werden. „Besonders unter Hochschulabsolventen zählen die Unternehmen des Einzelhandels [...] häufig nicht zu den bevorzugten Arbeitgebern.“ (KPMG 2012, S. 14).

Eine Umfrage unter Einzelhandelsbeschäftigten im Wirtschaftsraum Hamburg im Rahmen des DGB-Index „Gute Arbeit“ aus dem Jahre 2012 verweist darauf, dass vor allem das Einkommen, die beruflichen Zukunftsaussichten und die Arbeitsplatzsicherheit, die körperlichen Anforderungen, die Aufstiegsmöglichkeiten sowie die Qualifizierungs- und Entwicklungsmöglichkeiten von den befragten Beschäftigten im Einzelhandel als nicht so gut einschätzen werden (ver.di 2013, S. 9).

## 2.2 Herausforderungen für die Branche

Zu den gegenwärtig größten Herausforderungen des Einzelhandels gehören neben dem demografischen Wandel und dem daraus resultierenden Rückgang an potenziellen Kunden sowie einer damit verbundenen Veränderung der Kundenstruktur insbesondere die zunehmende Digitalisierung der Arbeitswelt. Die Folge davon ist, dass das bisher Beziehungsgeflecht zwischen Herstellern, Lieferanten, Händlern und Kunden in einem grundlegenden Wandel begriffen ist, bzw. dass diese bevorsteht (Handelsverband Deutschland 2015, S. 5f.). So entstehen durch die Digitalisierung neue Vertriebskanäle sowie neue Bezahlssysteme, die dem Kunden mehr Wahlmöglichkeiten bieten und vom Handel Flexibilität erfordern. Zu beobachten ist z.B., dass seit einigen Jahren immer weniger Kunden in stationäre Geschäfte gehen, die Digitalisierung im Handel verstärkt somit den Konkurrenzkampf. Es findet ein grundlegender Wandel statt, bei dem bis 2020 geschätzt 15-20% der getätigten Umsätze über den Online-Handel erfolgen werden. Entsprechend verliert der stationäre Einzelhandel Marktanteile (Handelsverband Deutschland 2015, S. 9). Die Zukunft des Einzelhandels wird aber meist nicht allein im Online-Handel gesehen, sondern in einer Kombination aus stationärem und Online-Handel bzw. im Multi-Channel-Vertrieb (KPMG 2012, S. 19).

Fragt man Mitarbeiter\*innen im Einzelhandel, dann bekommt man auf die Frage, wie sich ihre Arbeit in den letzten Jahren verändert hat, ganz unterschiedliche Antworten.

Kunden, die in den stationären Handel kommen, haben z.B. Kaufanregungen in den sozialen Netzwerken bekommen oder gleich personalisierte Angebote auf das Smartphone. Das führt zu verändertem Kundenverhalten. Mitarbeiter\*innen im Verkauf werden zu „Pulli-Holer \*innen“ oder Postboten, die die vorbestellte Ware aus dem Lager holen, Beratung ist in einem solchen Fall nicht gefragt.

Unternehmen im stationären Handel reagieren mit unterschiedlichen Strategien auf verändertes Kundenverhalten. Mit Hilfe von Tablets wird z. B. der/die Mitarbeiter\*in zu den verschiedenen Aufgaben im Laden geschickt, so dass immer der richtige Mitarbeiter zur richtigen Zeit am richtigen Ort ist, um Kundenwünsche zu erfüllen. Für die Beschäftigten führt das oft zu Unterbrechungen in ihren Tätigkeiten und schnell aufeinander folgenden Tätigkeitswechseln.

Eine weitere Strategie ist die Unterteilung in „Verräumer \*innen“ ohne spezifische Qualifikationen und „Berater\*innen“ für die Kunden.

Digitalisierungsprozesse finden sich im Einzelhandel gegenwärtig zudem insbesondere im Kassensbereich. Aktuelle Trends sind hier z.B. sogenannte Self-Checkout-Systeme oder Self-Scanning-Systeme, bei denen der Kunde selbst kassiert. Allerdings ist diese Formen des Bezahlens und Kassierens in Deutschland zurzeit noch nicht allzu weit verbreitet (Vitols et al. 2017, S. 24).

Die Digitalisierung der Arbeit findet im Einzelhandel aber nicht nur an der Schnittstelle zum Kunden statt, sondern auch bei internen Abläufe z. B. im Bereich der Lager- und Warenwirtschaftssysteme (Vitols et al. 2017, S. 23). Wareneingang und -ausgang werden vielfach mittels Barcode und Scanner registriert und die Warennachbestellung erfolgt ausgelöst durch den Scanvorgang relativ automatisiert. Zukünftig sollen durch sogenannte RFID-Systeme, bei denen auf einem Chip relevante Informationen abgespeichert werden und die auch ein Ablesen aus größerer Distanz ermöglichen, die Lager- und Warenwirtschaftssysteme noch effizienter und transparenter gestaltet werden können (Vitols et al. 2017, S. 23f.).

Gegenwärtig führt die Fragmentierung von Tätigkeiten für die Beschäftigten zu unbefriedigender Arbeit. Mitarbeiter\*innen beschreiben Auswirkungen dieser Entwicklungen damit, dass sie sich als „Sklave der Technik“ fühlen, „keinen Einfluss“ mehr haben, „unterfordert“ sind.

Fragt man hingegen die Beschäftigten, wie sie sich den Einzelhandel in der Zukunft vorstellen sagen sie, dass aus ihren Erfahrungen heraus die Kundenberatung, der Kundenkontakt, das Bescheid-Wissen z.B. über Mode wichtig ist. Ein Tablett z.B. könnte helfen eine Wand mit Waren zu gestalten und die Ware kundenfreundlich zu platzieren. Der Laden soll mehr sein als eine Abholstation. Dazu muss es gelingen, die neuen Technologien bereichernd und sinnstiftend für Kunden und Beschäftigte zu nutzen.

### 3 Die Zukunft der Ausbildung im Einzelhandel aus der Sicht von ver.di

#### 3.1 Die duale Berufsausbildung kann auch im Einzelhandel auf Veränderungen in den Arbeitsanforderungen schnell und flexibel reagieren.

Im deutschen System der dualen Berufsausbildung ist es bisher gut gelungen Berufsbilder im Arbeitsfeld breit aufzustellen und technikoffen zu formulieren, so dass ein gewisses Maß an

Veränderungen in den Arbeits- und Geschäftsprozesse immer abgedeckt ist. Trotzdem entstehen immer wieder auch neue Geschäftsfelder, die neue Berufe erfordern oder Arbeitsprozesse verändern sich so grundlegend, dass eine Anpassung der Berufsbilder notwendig wird. Das starke Wachstum des online-Handels hat dazu geführt, dass ein eigenständiger kaufmännischer Ausbildungsberuf für den E-Commerce-Bereich entwickelt wurde. „Auch die starke Dominanz hochschulischer Qualifikationen im E-Commerce machen einen passgenauen Ausbildungsberuf sowie einen aufbauenden Fortbildungsberuf in diesem Bereich unverzichtbar.“ (Handelsverband Deutschland 2016, S. 15) Ab dem 1. August 2018 gibt es den Ausbildungsberuf „Kaufmann/-frau im E-Commerce“, die Aufstiegsfortbildung zum/zur Fachwirt/in im E-Commerce ist in der Phase der Erarbeitung.

In anderen Berufsfelder, wie z.B. der öffentlichen Verwaltung, Versicherung oder der Sozialversicherung übernehmen Algorithmen einen Teil der Arbeitsprozesse. Einfache Sachbearbeitung erledigt das Programm selbstständig und komplexere Sachverhalte bleiben für den Mitarbeiter. Das führt zu höheren Anforderungen an die Mitarbeiter und Arbeitsverdichtung, weil die Zeit des „nur mal“ Abarbeitens einfacher Anforderungen fehlt.

Grundsätzlich sind auch die Ausbildungsberufe im Einzelhandel gut für den Handel 4.0 aufgestellt. Grundlegende kaufmännische Inhalte in der Ausbildung stellen sicher, dass die Arbeitsweise der neuen Technologien z.B. in Bezug auf die Warenwirtschafts- und Kassensysteme nachvollzogen und als Unterstützung wahrgenommen werden können. Die Kommunikation mit den Kunden wird in der Ausbildung gelernt und geübt. Durch die Technikoffenheit in den Lernzielen aller Ausbildungsberufe lassen sich schnell und unkompliziert neue Technikenkenntnisse vermitteln. Trotzdem ist die mit rasanter Veränderung der Technik einhergehende Digitalisierung im Einzelhandel eine Herausforderung für Beschäftigte, Ausbilder\*inne und Auszubildende.

Digitale Kompetenzen sind Voraussetzung für alle Ausbildungsberufe, so auch für die im Einzelhandel. Aus unserer Sicht gehört dazu ein grundlegendes Verständnis des digitalen Netzes, das Lernen mit digitalen Medien, der Umgang mit Informations- und Kommunikationsnetzwerken und dabei natürlich der mit Daten, Datenschutz und Datensicherheit. IKT –Kompetenz heißt auch, ein Verständnis von der IKT Architektur zu haben. Wenn Programme für den Anwender nützlich sein sollen, muss eine Kommunikation zwischen den Programmierern und den Nutzern möglich sein.

Wenn diese digitale Kompetenz in der Ausbildung erreicht werden soll, muss es natürlich auch kompetente Ausbilder\*innen geben, die Zeit für die Vermittlung von Lerninhalten haben und Zeit für die eigene Qualifizierung. Wir brauchen dann auch neue Inhalte in der Ausbildereignungsverordnung (AEVO) mit anderen Lehr- und Lernmethoden, mit dem Ziel Ausbilder auch zu Lernbegleitern zu qualifizieren, die die Technikaffinität der jungen Menschen nutzen, sie anleiten und unterstützen

Für die Ausbildung im Einzelhandel heißt es, dass die Vermittlung digitaler Kompetenzen stärker Eingang in die Ausbildungsinhalte bekommen muss. Eventuell ist dazu eine Teilnovellierung notwendig.

### 3.2 Alternative Pfade zur Akademisierung

Es gibt Alternativen zur Akademisierung der Arbeitswelt. Auch digitalisierungsbedingte höhere Anforderungen an die Beschäftigten müssen nicht zwangsläufig auf Hochschulabsolventen zur Sicherung des Qualifikationsbedarfes hinauslaufen (Elsholz, U., Jaich, R., Neu, A. 2018). Im Einzelhandel besteht ein seit Jahren etabliertes Modell mit den sogenannten Abiturientenprogrammen. Dieser meist dreijährige Qualifizierungsweg kombiniert gezielt eine duale Berufsausbildung mit einer formalen beruflichen Aufstiegsfortbildung. Am Ende dieses Qualifizierungswegs verfügen die Absolvent(inn)en innerhalb von drei Jahren sowohl über einen Abschluss in einer beruflichen Erstausbildung als auch über einen Abschluss einer beruflichen Fortbildung. Abiturientenprogramme, werden von Handelsunternehmen vorrangig für die seit Jahrzehnten wachsende Zielgruppe der (Fach-)Abiturient(inn)en angeboten und sind von der Größenordnung her nicht zu vernachlässigen. Laut Auskunft der Bundesagentur für Arbeit wurden im September 2016 für die Abiturientenprogramme „Handelsfachwirte“ und „Handelsassistenten“ 7.677 Ausbildungsstellen gemeldet. Mit fast 80 % aller gemeldeten Ausbildungsplätze für Abiturientenprogramme machen die Ausbildungsprogramme im Einzelhandel den weitaus größten Anteil aus.

Nach dem Evaluationsbericht des Berufsbildungsgesetzes (BMBF 2016, S. 51) entfallen etwa ein Viertel der Verträge im Rahmen von Abiturientenprogrammen in allen Branchen auf die Vertragsvariante „mit Ausbildungsvertrag nach BBiG“ unter Nutzung von Verkürzungstatbeständen und drei Viertel auf die Vertragsvariante mit der Möglichkeit einer „Externenprüfung nach § 45 Abs. 2 BBiG“. Je nachdem wie diese Abiturientenprogramme ausgestaltet sind, ob

über den Weg einer Externenprüfung oder mit Ausbildungsvertrag, könnten sich diese Abiturientenprogramme im Hinblick auf eine Attraktivitätssteigerung der dualen Berufsausbildung zu einem zweiseitigen Schwert entwickeln: Formal tragen sie zu einer Stabilisierung der dualen Berufsausbildung auch für leistungsstarke Schulabgänger(innen) bei. In dem Maße, in dem der Teil der Ausbildung durch eine Externenprüfung absolviert wird, findet aber tatsächlich keine Verankerung mehr in der Berufsbildung statt.

Bei der Variante mit Externenprüfung treten ähnliche Fragen hinsichtlich des Status der „Auszubildenden“ auf wie beim dualen Studium: Liegt ein Ausbildungs-, ein Praktikums- oder ein sonstiger Vertrag zugrunde? Damit treten Probleme der Bestimmung des Rechtsverhältnisses zwischen Betrieb und Lernendem auf, mit einem möglicherweise wenig abgesicherten rechtlichen Status für die Lernenden und mit Folgen für die betriebliche Mitbestimmung und die Jugend- und Auszubildendenvertretung im Betrieb.

So interessant es ist, mit neuen Modellen dualer Berufsausbildung zu experimentieren, umso notwendiger ist es, bei Erfolg der Experimentierphase über eine rechtliche Regelung nachzudenken, damit die Einzelfallprüfung für die Zulassung zur Externenprüfung nicht zu einer Generalklausel wird. Die Zuständigen hierfür sind aus unserer Sicht das für Fragen der beruflichen Bildung zuständige Bundesinstitut für Berufsbildung gemeinsam mit dem Hauptausschuss und den dort vertretenen Bänken (Gewerkschaften, Arbeitgebern, Ländervertretern).

## 4 Schlussbetrachtung

Duale Berufsausbildung und die darauf aufsetzenden Aufstiegsfortbildungen sind das zentrale Element im Einzelhandel, den Qualifikationsbedarf zu decken. Auf mittlere Sicht ist auch nicht erkennbar, dass sich dies ändern wird. Hierfür sehen wir vor allem zwei zentrale Gründe:

Mit dem Ausbildungsberuf Kaufmann/Kauffrau im Einzelhandel besteht ein weithin akzeptierter Beruf, der auf einer Ausbildungsordnung fußt, die offen für technische und arbeitsorganisatorische Veränderungen formuliert ist. Die Ausbildungsordnung ist damit zeitgemäß und qualifiziert für eine fachliche Tätigkeit in der Branche. Für eine Neuordnung sehen wir daher derzeit keinen Anlass.

Die Verknüpfung von Ausbildungsberuf und Aufstiegsfortbildung gelingt im Einzelhandel wie in keiner anderen Branche. Abiturientenprogramme, die im Einzelhandel eine größere Relevanz haben, erhalten die Akzeptanz für die duale Ausbildung sowohl bei Betrieben wie auch bei jungen Menschen, die eine berufliche Entwicklung planen. Allerdings sehen wir hier auch eine Entwicklung, die uns bedenklich stimmt: die Zunahme von Externenprüfungen führt zu einer Abnahme des für eine betriebliche Ausbildung typischen Erfahrungswissens. Das Besondere der dualen Berufsausbildung geht damit verloren. Wir plädieren daher dafür, dass die Externenprüfung bei Abiturienten die Ausnahme und auf keinen Fall die Regel darstellen soll.

## Literaturverzeichnis

- BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (2018a): BIBB – Datenblatt 6210 Kaufmann/Kauffrau im Einzelhandel. Verfügbar unter: <https://www2.bibb.de/bibbtools/tools/dazubi/data/z/B/30/7545.pdf> (18.06.2019).
- BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (2018b): BIBB – Datenblatt 62102030 Verkäufer/-in. Verfügbar unter: <https://www.bibb.de/tools/dazubi/data/Z/B/30/7890.pdf> (18.06.2019).
- BMBF (2016): Evaluation des Berufsbildungsgesetzes (BBiG). Evaluationsbericht. Berlin: BMBF
- DIHK - Deutscher Industrie- und Handelskammertag (2018): DIHK – Fortbildungsstatistik 2016. Berlin. Verfügbar unter: <https://www.dihk.de/ressourcen/downloads/fortbildung-2017> (18.06.2019)
- Elsholz, U., Jaich, R. & Neu, A. (2018): Folgen der Akademisierung der Arbeitswelt. Wechselwirkungen von arbeits- und Betriebsorganisation, betrieblichen Qualifizierungsstrategien und Veränderungen im Bildungssystem. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung.
- Franz, C. (2011): Bildungsprofile von Führungskräften - Vielfalt statt Verdrängung. In: Voss-Dahm, D., Mühge, G., Schmierl, K. & Struck, O.(Hrsg.), Qualifizierte Facharbeit im Spannungsfeld von Flexibilität und Stabilität. (S. 187–210). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Handelsverband Deutschland (2015): Digitale Agenda des HDE. Der Handel im digitalen Wandel. Berlin: Handelsverband Deutschland. Verfügbar unter: [http://www.einzelhandel.de/images/E-Commerce/Publicationen/Digitale\\_Agenda/HDE\\_Digitale\\_Agenda\\_WEB\\_Nachdruck\\_Mai\\_2015.pdf](http://www.einzelhandel.de/images/E-Commerce/Publicationen/Digitale_Agenda/HDE_Digitale_Agenda_WEB_Nachdruck_Mai_2015.pdf) (18.06.2019).
- Handelsverband Deutschland (2016): Branchenreport Einzelhandel. Der Handel als Arbeitgeber. Berlin: Handelsverband Deutschland
- Handelsverband Deutschland (2018): Zahlenspiegel 2018. Berlin: Handelsverband Deutschland
- KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (2012): Trends im Handel 2020. Verfügbar unter: <https://www.kpmg.de/docs/20120418-Trends-im-Handel-2020.pdf> (18.06.2019).
- ver.di (2013): Arbeitsbedingungen im Handel. So beurteilen die Beschäftigten des Groß- und Einzelhandels die Lage in Hamburg. ver.di-Reihe Arbeitsberichterstattung aus der Sicht der Beschäftigten – Online unter: <https://innovation-gute-arbeit.verdi.de/++file++5375ea456f68447d2900007a/download/Arbeitsbedingungen%20im%20Handel%20Nr.%206.pdf> (18.06.2019).
- Vitols, K., Schmid, K. & Wilke, P. (2017): Digitalisierung, Automatisierung und Arbeit 4.0. Beschäftigungsperspektiven im norddeutschen Dienstleistungssektor. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung. Reihe: Working Paper Forschungsförderung. 032. Verfügbar unter: [https://www.boeckler.de/pdf/p\\_fofoe\\_WP\\_032\\_2017.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_fofoe_WP_032_2017.pdf) (18.06.2019).



Claudia Holz, Stephan Leppert

## Kaufmännische Klassiker im digitalen Wandel II

*Die Ausbildung von Kaufleuten im Einzelhandel in der Berufsschule*

Die Digitalisierung führt zu einer gravierenden „Neuordnung“ bzw. „Transformation“ der Verhältnisse in Wirtschaft und Gesellschaft. Die zunehmende digitale Verflechtung der unterschiedlichen Absatz- und Kommunikationskanäle (Channels) erfordert von den Auszubildenden und Mitarbeitern in allen Branchen des Einzelhandels entsprechend flexible Digitalkompetenzen; in Kombination mit verstärkten Personalkompetenzen. Zur Sicherstellung einer strategischen und zukunftsgerichteten Entwicklung erarbeiten die Berufsschulen, als dualer Systempartner, aktuell „Medienkonzepte“. Die zunehmende Digitalisierung der beruflichen Handlungsfelder im Handel stellt darüber hinaus auch neue Anforderungen an die Unterrichtsentwicklung. Zur Präzisierung und Konkretisierung der Veränderungen in digitalen Arbeits- und Geschäftsprozessen bedarf es einer vertieften und kooperativen Analyse in „Bildungsnetzwerken“. Aus diesem Analyseprozess heraus gelingt es, zielführende Ansatzpunkte und Perspektiven für die Entwicklung von Lernsituationen in digital transformierten Handlungsfeldern zu generieren.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ein kaufmännischer Klassiker im digitalen Wandel.....</b>	<b>241</b>
<b>2</b>	<b>Aktuelle Herausforderungen für die Berufsschule .....</b>	<b>243</b>
2.1	Modernisierung des Berufsbilds „Kaufmann/frau im Einzelhandel“ .....	243
2.2	Entwicklung des schulischen Medienkonzepts .....	245
2.3	Der „multimediale Verkaufsraum“ als Baustein des berufsspezifischen Mediencurriculums „Einzelhandel“ .....	248
<b>3</b>	<b>Unterrichtsentwicklung in digital transformierten Handlungsfeldern des Einzelhandels .....</b>	<b>250</b>
3.1	Handlungsfeldanalyse im Netzwerk .....	250
3.2	Prozessorientierte Sachanalyse zum Thema „Influencer-Marketing“ .....	251
3.3	Lernsituation „Influencer-Marketing“ – Schwerpunkt „Einzelhandel“ .....	254
<b>4</b>	<b>Ausblick .....</b>	<b>261</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>263</b>

# 1 Ein kaufmännischer Klassiker im digitalen Wandel

Der Kaufmann / die Kauffrau im Einzelhandel rangiert unter den beliebtesten Ausbildungsberufen in Deutschland stets auf den Spitzenplätzen. Nimmt man die 2-jährige Ausbildung zum/zur Verkäufer/in noch hinzu, führt die Erstausbildung im Einzelhandel mit großem Abstand in diesem Ranking (Bundesinstitut für Berufsbildung, 2018 & Bundesamt für Statistik, 2017). Das klassische Profil des Berufsfeldes mit seiner Kernaufgabe, die Kundennachfrage und das Warenangebot am POS zusammenzubringen, ist für viele Auszubildende nach wie vor äußerst wichtig.

Gleichzeitig zeigen sich gerade im stationären Einzelhandel mehr und mehr die Potentiale der Digitalisierung. Digitale Einkaufsassistenten, künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen, Virtual und Augmented Reality, Spracherkennung, prädiktive Datenanalyse, digitale Prozessketten und die nahtlose Integration bislang isolierter Shopsysteme gehören zu den neuen Triebfedern dieser belebenden Digitalisierungswelle. Wo traditionelle Konzepte lange Zeit eher reaktiven Charakter hatten, nach dem Motto *„wenn sich das mit dem Online-Shopping durchsetzt, können wir immer noch in einen Webshop investieren“*, zeichnen sich moderne Multi-Channel-Strategien durch Interaktivität, Personalisierung und die intelligente Nutzung digitaler Technologien aus. Das Zeitalter des Smart Retail hat längst begonnen (Kirchmair, 2017).

Das enorme Wachstum im Bereich Online- und Mobile-Commerce bringt viele Einzelhändler nach wie vor in Bedrängnis; einige Branchen mehr (Bekleidung, Sport, Elektronik etc.) als andere (Lebensmittel etc.). Aber der stationäre Einzelhandel ist keineswegs „dem Untergang geweiht“, wie vielfach fälschlicher Weise behauptet wird. Die Digitalisierung führt zu einer gravierenden „Neuordnung“ bzw. „Transformation“ der Verhältnisse in Wirtschaft und Gesellschaft und eben auch im Handel (Lefekes, Berth & Schultz, 2017, S. 548). Dass im gleichen Atemzug neue Berufe wie der Kaufmann für E-Commerce entstehen, liegt in der Natur der Sache. Die Herausbildung von Spezialberufen war stets ein Zeichen für hoch dynamische Wirtschaftsbereiche und hält dazu an, Alleinstellungsmerkmale stärker zu verdeutlichen.

Auch das Kundenverhalten wird zunehmend smarter. Der mobile Internetzugang ermöglicht das „Show-Rooming“ – den Preisvergleich im Laden und den Kauf des günstigsten Angebots

via Smartphone-App. Die umgekehrte Variante das „Reverse Showrooming“ oder „Webrooming“ – die Recherche im Internet und der Kauf im stationären Handel - ist ebenso ein beliebtes Verbraucherverhalten (Lefekes, Berth & Schultz, 2017, S. 557).

Insbesondere letztere Beispiele zeigen, dass die zunehmende Verflechtung der unterschiedlichen Kanäle (Desktop, Smartphone und Store) entsprechend flexible Digitalkompetenzen von den Mitarbeitern in allen Branchen erfordert. Der Umgang mit digitalen Technologien wird zunehmend integraler Bestandteil des beruflichen Alltags von Einzelhandelskaufleuten und Verkäufern. Bildung ist der Schlüssel, mit dem Auszubildende für das Leben und Arbeiten in einer digitalen Welt fit gemacht werden (Weinert, 2018, S. 19). Die KMK folgt dem Gedanken der „Bildung in der digitalen Welt“ unter anderem mit der gezielten Weiterentwicklung der geltenden kompetenzorientierten Lehrpläne im Sinne einer berufsspezifischen Anpassung (KMK 2016, S. 20); jüngst so geschehen im Rahmen der Teilnovellierung des Lehrplans „Kaufmann/frau im Einzelhandel“.

Im Folgenden wird dargestellt, inwieweit die Neufassung des Lehrplans als Ordnungsmittel für die (berufs-)schulische Ausbildung den skizzierten Entwicklungen Rechnung trägt. Zeitgleich dazu sehen sich alle (Berufs-)Schulen in Bayern aktuell vor der Herausforderung der Entwicklung schulischer Medienkonzepte. Insbesondere Berufsbereiche mit vergleichsweise großen Schülerzahlen, wie der Einzelhandel, stehen hier vor der Aufgabe, eine Strategie zur berufsspezifischen Kompetenzentwicklung zu implementieren. Am Beispiel des Berufsbereichs Einzelhandel der Beruflichen Schule Direktorat 6<sup>1</sup> (B6) der Stadt Nürnberg wird aufgezeigt, wie diesbzgl. ein integrativer Weg beschritten werden kann.

In einem weiteren Abschnitt werden die vorweg genannten schulischen Großthemen auf die Ebene der Unterrichtsentwicklung heruntergebrochen. Am Beispiel der Kooperation der Beruflichen Schule 6 der Stadt Nürnberg und des Lehrstuhls für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung der FAU Erlangen-Nürnberg wird aufgezeigt, wie die Bewältigung dieser Herausforderungen durch eine vernetzte Entwicklung von Lernsituationen gelingen kann. Beispielhaft wird der Arbeitsstand einer Lernsituation zum Thema „Influencer-Marketing“ dargestellt.

---

<sup>1</sup> Die Berufliche Schule 6 ist das ist das Kompetenzzentrum der Stadt Nürnberg für die berufliche Aus- und Weiterbildung in den Bereichen Handel, Medien und Marketing. Als Seminar- und Universitätsschule ist sie zudem eingebunden in einen intensiven und phasenübergreifenden Austausch rund um die Ausbildung angehender Berufsschullehrkräfte im Bereich Wirtschaft und Verwaltung.

## 2 Aktuelle Herausforderungen für die Berufsschule

### 2.1 Modernisierung des Berufsbilds „Kaufmann/frau im Einzelhandel“

Nach einer umfassenden Evaluation der beiden Ausbildungsberufe im Einzelhandel erfolgte ab 2015 bis Herbst 2016 die Modernisierung der Ausbildungsordnungen und Rahmenlehrpläne. Auf der soliden Basis bewährter Strukturen (z. B. die gestreckte Abschlussprüfung der Kaufleute im Einzelhandel) stand insbesondere die inhaltliche Modernisierung der Berufsbilder im Vordergrund. Diese wurden vordergründig an die aktuellen und absehbaren Anforderungen an eine qualifizierte verkaufsorientierte und kaufmännische Tätigkeit im stationären Einzelhandel angepasst. Auf Grund der zunehmenden Digitalisierung des Tätigkeitsumfeldes und der anhaltenden Dynamik in den Bereichen Electronic- und Mobile-Commerce wird diese verstärkt durch Multi-Channel-Konzepte geprägt sein (Malcher, 2017, S. 6).

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Einzelhandel müssen in der Lage sein, adäquat auf diese Herausforderung zu reagieren. Im Rahmenlehrplan wurde aus diesem Grund das Lernfeld „Mit Marketingkonzepten Kunden gewinnen und binden“ um weitere 40 Unterrichtsstunden verdoppelt. Die vom Bayerischen Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB) erarbeitete Lehrplanrichtlinie für das Bundesland Bayern sieht vor, dass das Lernfeld in zwei Teile getrennt und je hälftig im zweiten und dritten Ausbildungsjahr unterrichtet wird. Um den Stundenumfang bei den Ausbildungsberufen beizubehalten, wurde eine entsprechende Kürzung im Lernfeld „Geschäftsprozesse erfolgsorientiert steuern“, welches in der Jahrgangsstufe 12 unterrichtet wird, vorgenommen. Entsprechend ist auch der Teil 2 des Lernfeldes „Mit Marketingkonzepten Kunden gewinnen und binden“ in der Jahrgangsstufe 12 verortet (ISB, 2018, S. 5).

Durch die vorgenommene Verschiebung der Stunden innerhalb der Lernfelder betreffen die Veränderungen im besonderen Maße die 3-jährige Ausbildung zum Kaufmann/-frau im Einzelhandel.

Grundsätzlich sind lernfeldorientierte Lehrpläne zukunfts offen gestaltet. D.h. die enthaltenen Kompetenzformulierungen müssen von Lehrkräften interpretiert und stets an aktuelle Entwicklungen angepasst werden. So bestand auch schon vor der expliziten Aufnahme der Inhalte zum „Onlinehandel“ die Notwendigkeit, diese bei der Lehrplanrezeption aufzugreifen und in

Lernsituationen umzusetzen. Im Lernfeld „Mit Marketingkonzepten Kunden gewinnen und binden“ (LF 12) wurden nunmehr aber Kompetenzformulierungen ergänzt, welche insbesondere die Wechselwirkung zwischen stationärem Handel und Onlinehandel aufgreifen. Die Betonung dieser Wechselwirkung ist ein entscheidender Grundgedanke in der Stärkung des Berufsprofils von Einzelhandelskaufleuten. Die neu formulierten Abschnitte sind im abgebildeten Lernfeld unterstrichen.

<b>Lernfeld</b>	<b>40 Std.</b>
<b>Mit Marketingkonzepten Kunden gewinnen und binden, Teil 2</b>	
<b>Zielformulierung</b> <p>Die Schülerinnen und Schüler erschließen Marketing als eine zentrale Aufgabe des Unternehmens, um eine Marktposition zu gewinnen und auszubauen. Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über die Öffentlichkeitsarbeit ihres Unternehmens und beurteilen deren Wirksamkeit.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler setzen informationstechnische Systeme zur Sammlung und Auswertung von Marktinformationen und Kundendaten ein. <u>Sie bewerten die Marktposition ihres Unternehmens im Verhältnis zu Mitbewerbern im stationären Handel wie auch im Onlinehandel. Sie analysieren Produktkataloge und Kundenbewertungen, auch in Preis-Vergleichsportalen, elektronischen Handelsplattformen und Onlineshops.</u> Sie analysieren absatzpolitische Instrumente und entwickeln Konzepte zur Realisierung bestehender Marketingziele. <u>Sie berücksichtigen dabei wirtschaftliche Rahmenbedingungen und Wechselwirkungen zwischen Onlinehandel und stationärem Handel.</u> Für die Marketingkonzepte entwickeln sie Zeit- und Arbeitspläne, legen Verantwortlichkeiten fest und dokumentieren die Arbeitsfortschritte. Sie präsentieren und reflektieren ihre Arbeitsergebnisse.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler begreifen waren- und kundenspezifische Servicebedürfnisse als einen wichtigen Ansatz zur Schaffung und Erhaltung einer unverwechselbaren Marktposition. Sie stellen die Servicekonzepte ihrer Ausbildungsbetriebe vor und analysieren Schwierigkeiten bei deren Umsetzung. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln und begründen weitere Maßnahmen zur Servicepolitik, um damit die Kundenbindung zu verstärken. Sie setzen sich dabei auch mit dem Beschwerdemanagement auseinander.</p> <p><u>Sie bewerten anhand ausgewählter Beispiele Onlineshops und Online-Handelsplattformen. Sie setzen Instrumente des Online-Marketings ein und berücksichtigen dabei rechtliche Vorschriften.</u></p>	
<b>Inhalte</b> Marketing-Mix Kundenbeziehungsmanagement (Customer Relationship Management) <u>Multi-Channel-Strategie</u>	

Abbildung 1: Modernisiertes Lernfeld im Lehrplan Kaufmann/frau im Einzelhandel (ISB, 2017)

Zur Weiterentwicklung des bestehenden Unterrichtsmaterials in adäquate und zielgruppengerechte Lernsituationen wurde an der Beruflichen Schule 6 Nürnberg eigens ein Arbeitskreis eingesetzt. Die im Lernfeld aufgeführten Kompetenzformulierungen müssen genau analysiert werden. In der Folge werden weitere detaillierte Lernhandlungen aufgeschlüsselt. Die Herausforderung für das Planungsteam besteht insbesondere darin, den Zuschnitt und die Abfolge

der Lernsituationen für das Lernfeld festzulegen und zugleich stets mit dem beruflichen Handlungsfeld „Onlinehandel“ abzugleichen (ISB, 2009, S. 9 - 10). Die enorme Dynamik in digital transformierten Handlungsfeldern erfordert dabei eine äußerst exakte und mehr-perspektivische Analyse des Sachgegenstands sowie der damit verbundenen Handlungslogiken.

Auf Grundlage einer ausführlichen curricularen Analyse wurde im genannten Arbeitskreis zudem die notwendige Anpassung der didaktischen Jahresplanung vorangetrieben. Anregungen zur Entwicklung von konkreten Lernsituationen und zur Ausdifferenzierung der didaktischen Jahresplanung konnten aus den Umsetzungshilfen des ISB zum neu konzipierten Lernfeld gezogen werden (ISB, 2018a, S.9 -14). Dabei half die Expertise eines Kollegen der B6, der bei der Erstellung dieser Umsetzungshilfen beteiligt war, enorm. Zudem bedurfte es einer Vertorfung von grundlegenden und vertieften Lern- und Arbeitstechniken (LAT), abgestimmt auf ein stetig voranschreitendes digitales Handlungsfeld.

Die Berufsausbildung zum/zur Kaufmann/frau im Einzelhandel ist beendet, wenn die Abschlussprüfung bei der zuständigen Kammer (IHK) erfolgreich bestanden ist. Da die Teilnovellierung des Lehrplans auf betrieblicher Seite auch mit einer Anpassung der Ausbildungsordnung einherging, bleibt zu erwähnen, dass für das „Fallbezogene Fachgespräch“ nun die Wahlqualifikation „Onlinehandel“ geschaffen wurde. Diese wurde aus der bestehenden Wahlqualifikation „IT-Anwendungen“ weiterentwickelt. Die Formulierung „Onlinehandel“ soll die Nähe zum stationären Handel (mit Webshop) betonen und sich vom Begriff „E-Commerce“ abgrenzen, da stärker für den reinen Online-Handel steht (Malcher, 2017, S. 15).

## 2.2 Entwicklung des schulischen Medienkonzepts

Mit dem Masterplan BAYERN DIGITAL II stellt die Bayerische Staatsregierung aktuell die Weichen für die digitale Zukunft des schulischen Bildungssektors. Dahingehend wurden im Jahr 2017 alle (auch kommunale) Schulen mittels eines KMS (Schreiben des Kultusministeriums) angehalten, schulische Medienkonzepte zu entwickeln und diese in die eigene Schulentwicklung zu integrieren (Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, 2017). Medienbildung ist eine übergreifende und integrative Bildungs- und Erziehungsaufgabe aller Fächer und Lernfelder.

Das Medienkonzept bildet die Grundlage für eine systematische Medienkompetenzförderung und betrifft die Unterrichts-, Personal- und Organisationsentwicklung. Es besteht aus drei Säulen. Das **Mediencurriculum** präzisiert die in den Lehrplänen dokumentierten Kompetenzen,

welche Schülerinnen und Schüler im Umgang mit Medien erwerben sollen und unterstützt die Lehrkräfte beim systematischen Aufbau sowie der verbindlichen Zuordnung nach Fach, Lernfeld bzw. Jahrgangsstufe. Tragfähige Medienkonzepte mit dem Ziel der nachhaltigen Steigerung der Unterrichtsqualität setzen voraus, dass auch die entsprechenden Kompetenzen auf Seiten der Lehrkräfte bzgl. Medieneinsatz und Mediendidaktik einer stetigen Entwicklung bedürfen. Gerade vor dem Hintergrund der Geschwindigkeit des technologischen Wandels bedarf es also einer strategischen **Fortbildungsplanung**, welche dafür sorgt, dass vorhandenes Spezialwissen in den Kollegien weiterentwickelt und multipliziert wird. Die Nutzung digitaler Medien und Werkzeuge setzt voraus, dass diese zum geeigneten Zeitpunkt zur Verfügung stehen und funktionstüchtig sind. Des Weiteren erfordert der gewinnbringende Einsatz von Medien im Unterricht eine auf die pädagogischen Bedürfnisse und Zielsetzungen abgestimmte technisch-organisatorische Infrastruktur. Dies erfolgt im Rahmen der dritten Säule, dem **Ausstattungsplan** (Landesmedienzentrum Bayern, 2017). Die Entwicklung eines solchen umfassenden Schuldokuments wie das Medienkonzept ist ein komplexer Prozess, der entsprechend organisiert, gesteuert und dokumentiert werden muss (ISB, 2018b).

Die zentrale Säule des Gesamtkonzepts bildet das Mediencurriculum. Dessen Entwicklungsschritte an der Berufsschule 6 Nürnberg werden im Folgenden kurz beschrieben.

Die Entwicklungsschritte wurden von einem Medienkonzeptteam erarbeitet, welches im März des vorangegangenen Jahres durch die Schulleitung der B6 gegründet wurde. Dieses Team hat die Aufgabe, das Medienkonzept der B6 nach und nach zu entwickeln und bereitzustellen. Es besteht aus Lehrkräften, die durch ihre Ausbildung bzw. Tätigkeit in der Schule (z. B. ausgebildeter Medienpädagoge, Informatik als Zweitfach, B6-Systembetreuung, NQS<sup>2</sup>-Team) große Affinität zu digitalen Medien haben.

Die Erstellung des Mediencurriculums begann mit einer **Bestandsaufnahme**. Hierbei wurde das gesamte Kollegium befragt, welche Medienkompetenzen bei den Schülerinnen und Schülern bis dato im Unterricht gefördert werden. Hieraus ergab sich ein Gesamtüberblick über die Unterrichtspraxis der verschiedenen Abteilungen und Schularten. Dieser diente als Basis für das weitere Vorgehen.

Das Medienkonzeptteam, wie auch alle „B“-Schulen der Stadt Nürnberg, legt der Entwicklung der Mediencurricula den NRW-Kompetenzrahmen zugrunde. Bei dessen Betrachtung zeigte

---

<sup>2</sup> Die Abkürzung NQS steht für das Schulentwicklungsmodell der Stadt Nürnberg: Nürnberg Qualitätsmanagement an Schulen.



sich, dass unabhängig von Beruf oder Schulart, alle Schülerinnen und Schüler über so genannte **Basiskompetenzen** verfügen sollten, wenn sie die Berufliche Schule 6 verlassen. Dabei handelt es sich um folgende Kompetenzen: *„Informationsrecherchen zielgerichtet durchführen und dabei Suchstrategien anwenden“*, *„sicher im beruflichen Kontext kommunizieren“*, *„Medienprodukte strukturieren und adressatengerecht gestalten und präsentieren“*, *„verantwortungsbewusst mit persönlichen Daten umgehen und dabei Urheber- und Persönlichkeitsrechte berücksichtigen“*, sowie *„mit Schutz vor digitalen Angriffen umgehen“*. Diese grundlegenden Kompetenzen können wegen ihres überfachlichen Charakters weitgehend in den allgemeinbildenden Fächern Deutsch, Englisch und Religion/Ethik vermittelt werden, da sie sich über alle Jahrgangsstufen hinweg in den Lehrplänen dieser Fächer verorten und als Unterrichtsgegenstand behandeln lassen.

Darüber hinaus zeigten die Ergebnisse der B6-spezifischen Bestandsaufnahme, dass bestimmte Medienkompetenzen in allen Berufsbereichen ohnehin schon in den allgemeinbildenden Fächern unabhängig von Beruf oder Schulart gefördert werden. Somit bestand keine Notwendigkeit diese in die Fachcurricula, also in die didaktischen Jahresplanungen (DJP), der Bereiche einzupflegen.

Die Aufgabe der Ergänzung der DJP um die zu fördernden Medienkompetenzen fiel nun den jeweiligen Berufs- und Schulbereichen zu. Diese entscheiden über den Umfang der Förderung der Basiskompetenzen. Alle Medienkompetenzen, welche nicht in allgemeinbildenden Fächern abgedeckt werden, werden in die DJP eingepflegt. Dazu untersuchten die Schul- und Berufsbereiche die geltenden Lehrpläne nach Anknüpfungspunkten zur Vermittlung berufs- bzw. fachrelevanter medialer Fähigkeiten und Fertigkeiten, welche über die Grundkompetenzen hinausgehen. Können einzelne Kompetenzen im Unterricht aktuell noch nicht abgedeckt werden, erfolgt hierfür eine entsprechende Begründung. Diese gibt Aufschluss über die notwendigen Maßnahmen hinsichtlich der Ausstattungs- bzw. der Fortbildungsplanung. Dies bedeutet, dass für alle Berufs- und Schularten über alle Jahrgangsstufen die DJPs überarbeitet und ergänzt werden. Dies wird in den Abteilungen geleistet.

Das Medienkonzeptteam bündelt alle Informationen, inventarisiert parallel dazu die aktuelle Ausstattungssituation und stimmt die Erkenntnisse auf die Ausstattungs- u. Fortbildungsplanung ab. In dieser Vorgehensweise wird das komplexe Zusammenspiel zwischen den Säulen des schulischen Medienkonzepts deutlich.

### 2.3 Der „multimediale Verkaufsraum“ als Baustein des berufsspezifischen Mediencurriculums „Einzelhandel“

Die Systematisierung und Strukturierung der Medienarbeit der Schule verkörpert die Basis gerade für hoch-diversifizierte berufliche Schulen. Jeder Ausbildungs- bzw. Berufsbereich hat spezifische Anforderungen.

Der Berufsbereich Einzelhandel der Beruflichen Schule 6 hat in den letzten Jahren die Digitalisierung des Unterrichtsgeschehens gezielt vorangetrieben. Ein Projekt-Beispiel hierfür ist die vollständige Renovierung des Fachraums für kundenorientiertes Verkaufen. In Zusammenarbeit mit wilkon Akademie GmbH & Co. KG wurde dieser vollständig erneuert und mit mobiler Audio- und Videotechnik zu einer multimedialen „Videowerkstatt“ weiterentwickelt. Die Aufzeichnung von Verkaufsgesprächen wurde auf Basis von iPads enorm vereinfacht und kann von den Schülern bereits nach kurzer Einführung eigenständig übernommen werden. Hochwertige Richtmikrofone sorgen für optimale Sprachverständlichkeit. Die drahtlose Verbindung der Aufnahmetechnik mit der zentralen Steuerungseinheit und dem Beamer ermöglicht ein enorm zeiteffizientes Arbeiten ohne größere Umbauten während des Unterrichts. Die wilkon Akademie bildete ausgewählte Lehrkräfte zu Multiplikatoren aus, um die Nutzung des Raumes schnell und breit in das Kollegium zu transferieren.

Der Fachraum wird insbesondere zur Simulation von berufsrelevanten Gesprächssituationen in den entsprechenden Lernfeldern des ersten und zweiten Ausbildungsjahres genutzt (LF 2: Verkaufsgespräche kundenorientiert führen, LF 10: Besondere Verkaufssituationen bewältigen). Im Vordergrund stehen dabei insbesondere Kommunikationstechniken (z. B. verbale und nonverbale Kommunikation), die Phasen des Verkaufsgesprächs (z. B. Bedarfsermittlung, Argumentation, Preisnennung) sowie besondere Kundengruppen und rechtliche Anforderungen (z. B. Kinder, Jugendliche, Ladenöffnungszeiten). Darüber hinaus wird der digitalisierte Fachraum intensiv lernfeld- und berufsbereichsübergreifend genutzt, bspw. für Bewerbungstrainings, Assessment-Center, die Produktion von Schülerinterviews oder auch die Anfertigung von Videos aller Art, wie z. B. als Beiträge für Schulwettbewerbe.

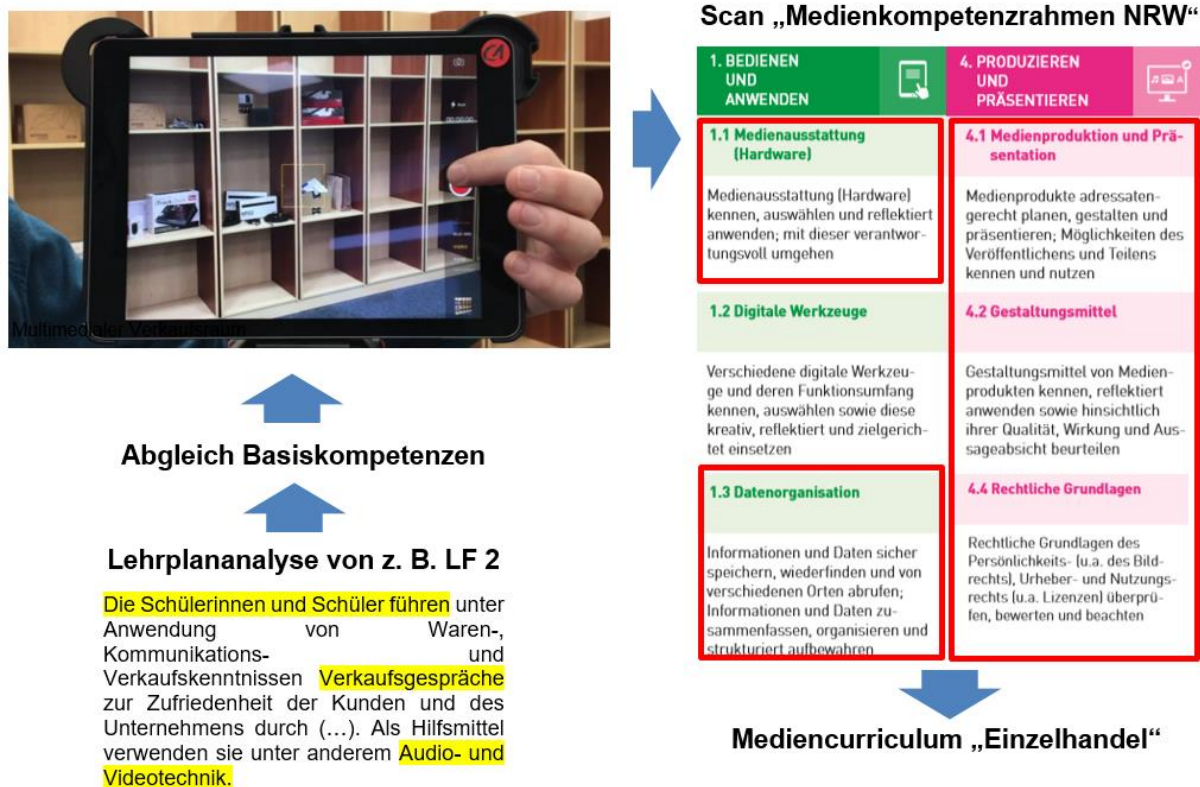


Abbildung 2: Integration des „multimedialen Verkaufsraums“ in das Mediencurriculum

Die im multimedialen Verkaufsraum realisierbaren Handlungsprodukte verdeutlichen das Zusammenspiel von (medien-)curricularer Analyse und Kompetenzförderung sowie technischer Ausstattung und entsprechender Fortbildungsplanung an einem Lernort. Die Schülerinnen und Schüler erwerben dort berufsbezogene mediale und digitale Kompetenzen. Sie bedienen die Hardware und wenden die Software zur Videoproduktion an, sie produzieren, präsentieren und reflektieren Medienprodukte (Videos von Verkaufsgesprächen). Im Rahmen von intensiven Kommunikations- und Kooperationsprozessen organisieren sie die erzeugten Dateiformate und gehen entsprechend verantwortungsvoll damit um.

Auf der Lernplattform Mebis wurde für die Lehrkräfte ein technischer Leitfaden sowie eine Videodokumentation hinterlegt. Zur praktischen Planung derartiger Lehr-Lernprozesse, wird in regelmäßigen Abständen zudem eine schulinterne Fortbildung bzw. Auffrischung zum „multimedialen Verkaufsraum“ für die Lehrkräfte angeboten. In einer ergänzenden Veranstaltung zur Projektinitiative „Bottom Up: Berufsschüler für IT-Sicherheit“ erhalten die Lehrkräfte zudem weitergehende Informationen und Materialien, um ihre Schüler fit für eine sichere Digitalisierung in Schule und Betrieb zu machen.

## 3 Unterrichtsentwicklung in digital transformierten Handlungsfeldern des Einzelhandels

### 3.1 Handlungsfeldanalyse im Netzwerk

Durch die Entwicklung der Medienkonzepte befinden sich Schulen allerorts aktuell in einem hoch dynamischen Prozess. Zur erfolgreichen und gewinnbringenden Umsetzung der Konzepte und Curricula ist eine enge Kopplung an das tatsächliche Unterrichtsgeschehen zwingend notwendig. Berufliche Handlungsfelder aller Professionen unterliegen einem enormen digitalen Wandel. Wie eingangs beschrieben, kommt die Modernisierung des Lehrplans „Einzelhandel“ insbesondere durch die Aufnahme der E- u. M-Commerce-Perspektive in Lernfeld 12 („Durch Marketingkonzepte Kunden binden und gewinnen“) zum Tragen. Grundsätzlich müssen aber alle Themenfelder einer Prüfung im Sinne der digitalen Transformation unterzogen werden, da die Lehrpläne technikoffen formuliert sind und entsprechend Auslegungsspielraum bieten. Lernfelder werden durch Lernsituationen konkretisiert. Somit stellt die zunehmende Digitalisierung der beruflichen Handlungsfelder im Handel auch neue Anforderungen an die Unterrichtsentwicklung in berufsbildenden Schulen. Die zentrale Herausforderung für Lehrkräfte ist hierbei, die veränderten betrieblichen Prozesse zunächst präzise zu verstehen und daraufhin in Lernsituationen umzusetzen.

An diesem Punkt ergänzt sich die Unterrichtsentwicklung der Beruflichen Schule 6 ideal mit dem aktuellen Forschungsschwerpunkt des Lehrstuhls für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung der FAU Erlangen-Nürnberg. Mit Beginn des Wintersemesters 2018/19 findet die Zusammenarbeit im Rahmen des Seminars „Lernsituationen für die Unterrichtspraxis erstellen und einsetzen“ statt; zunächst mit Partnerberufsschulen<sup>3</sup> im Fokusberuf „Einzelhandelskaufmann/frau“. Das Netzwerk zum Thema Berufsbildung 4.0 wird stetig um interessierte Bildungspartner aus dem beruflichen Bildungswesen erweitert, so dass unterschiedlichste Perspektiven in den Seminar-Austausch einfließen (Berkemeyer & Bos, 2015, S. 18 -19). In einem ersten Schritt erfolgt eine vertiefte Sachanalyse der betrieblichen Arbeits- und Geschäftsprozesse (Tramm, 2009, S. 65 - 69). Akteure, Ereignisse, Aktivitäten und Daten in digital transformierten Themenfeldern werden eingehend analysiert und in Anlehnung an Notationen des Prozessmanagements modelliert und visualisiert (Wilbers, 2018, S. 189ff). Da diese Vorgehensweise in eigens gebildeten Lernfeld-Arbeitskreisen auf der Ebene der Berufsbereiche der

---

<sup>3</sup> Beteiligte Schulen im Fokusberuf Einzelhandelskaufmann/frau im WS 2018/19: B6 Nürnberg, BS Erlangen

Schulen ohnehin bereits praktiziert wird, vervielfältigt sich idealerweise die analytische Präzisierung der ausgewählten Handlungsfelder. Durch diese vertiefte Analyse werden Ansatzpunkte und mögliche Zieldimensionen für die spätere Entwicklung von Lernsituationen herausgearbeitet.

### 3.2 Prozessorientierte Sachanalyse zum Thema „Influencer-Marketing“

Am Beispiel des Handlungsfeldes „Influencer-Marketing“ wird deutlich, wie vielfältig und unterschiedlich die Perspektiven auf Themenfelder ausfallen können.

Strategische Überlegungen zum Thema „Influencer-Marketing“ setzen vornehmlich am Ende der klassischen Supply-Chain, also beim „Verbraucher“ an. Die Distanz zum Handlungsfeld ist somit für die Berufe im Einzelhandel geringer als bspw. im Berufsfeld Industrie. Andersherum betrachtet ergeben sich für die Industrie jedoch wiederum ganz neue Möglichkeiten in der Kundenkommunikation (siehe Beitrag in diesem Band). Da Influencer-Marketing schwerpunktmäßig über die sozialen Medien stattfindet, besteht die Herausforderung für etwaige Kampagnen von Einzelhandelsbetrieben insbesondere in der Verknüpfung des Online-Kanals mit dem stationären Ladengeschäft.

Online-Marketing-Kampagnen gerade in klassischen Branchen wie Lebensmittel oder Drogerie sind diesbezüglich äußerst interessant gestaltet und weisen einige besondere Merkmale auf. Lidl kombiniert in seiner Influencer-Kampagne *#LidlStudio* im Segment Lebensmittel bspw. geschickt den Online- mit dem stationären Kanal (Lidl, 2019). Bekannte Influencer stellen Boxen mit ihren Lieblings-Lidl-Produkten zusammen und ergänzen diese durch persönliche Supplements wie bspw. Rezepte für vegane Gerichte. Die beteiligten Influencer zeigen sich in entsprechenden Posts auf den Plattformen der sozialen Medien bspw. beim Einkaufen in der Filiale vor Ort (*#SpottedAtLidl*). Authentizität und die Förderung der Vertrauensbasis mit den Followern spielen hierbei eine große Rolle. Insbesondere gelingt es hierdurch, die Aufmerksamkeit junger Kundengruppen auf die Ladenfläche zu richten und somit Kundenzahl und Umsatz messbar zu steigern. Die Mitarbeiter im stationären Handel sind zwar vergleichsweise weniger umfassend mit der konkreten Betreuung der Online-Aktivitäten betraut, benötigen aber zunehmend einen fundierten Überblick über die Artikel und Aktionen im Web-Shop sowie ein Verständnis über die „Online-Strategie“ des Unternehmens. Die Vertrauensbeziehung zwischen den Akteuren in den sozialen Medien, also zwischen „Community“ und „Influencern“, ist sensibel. Die Attraktivität dieses Marketingfeldes für den Handel hängt insbesondere davon

ab, inwieweit es gelingt, auch in künftigen Kampagnen Originalität, Qualität und Nachhaltigkeit sicherzustellen. Hierzu arbeiten Unternehmen in der Regel mit Spezial-Agenturen zusammen. Unabhängigkeit und Authentizität sind jedoch die höchsten Güter des Influencers, weshalb Vorgaben und Einflussnahmen seitens der Unternehmen Grenzen gesetzt sind und wohl überlegt sein müssen. Unternehmen agieren hier gegenüber Influencern insbesondere mit ausgefeilten „Briefing-Strategien“. In Kombination mit dem vielfältigen Verkaufs- und Produktwissen der Verkäufer auf der Fläche lässt sich hier eine attraktive Perspektive zur Gestaltung einer Lernsituation gewinnen (siehe Zusammenarbeit der Professionellen Lerngemeinschaft über MS Teams in Abb. 3).

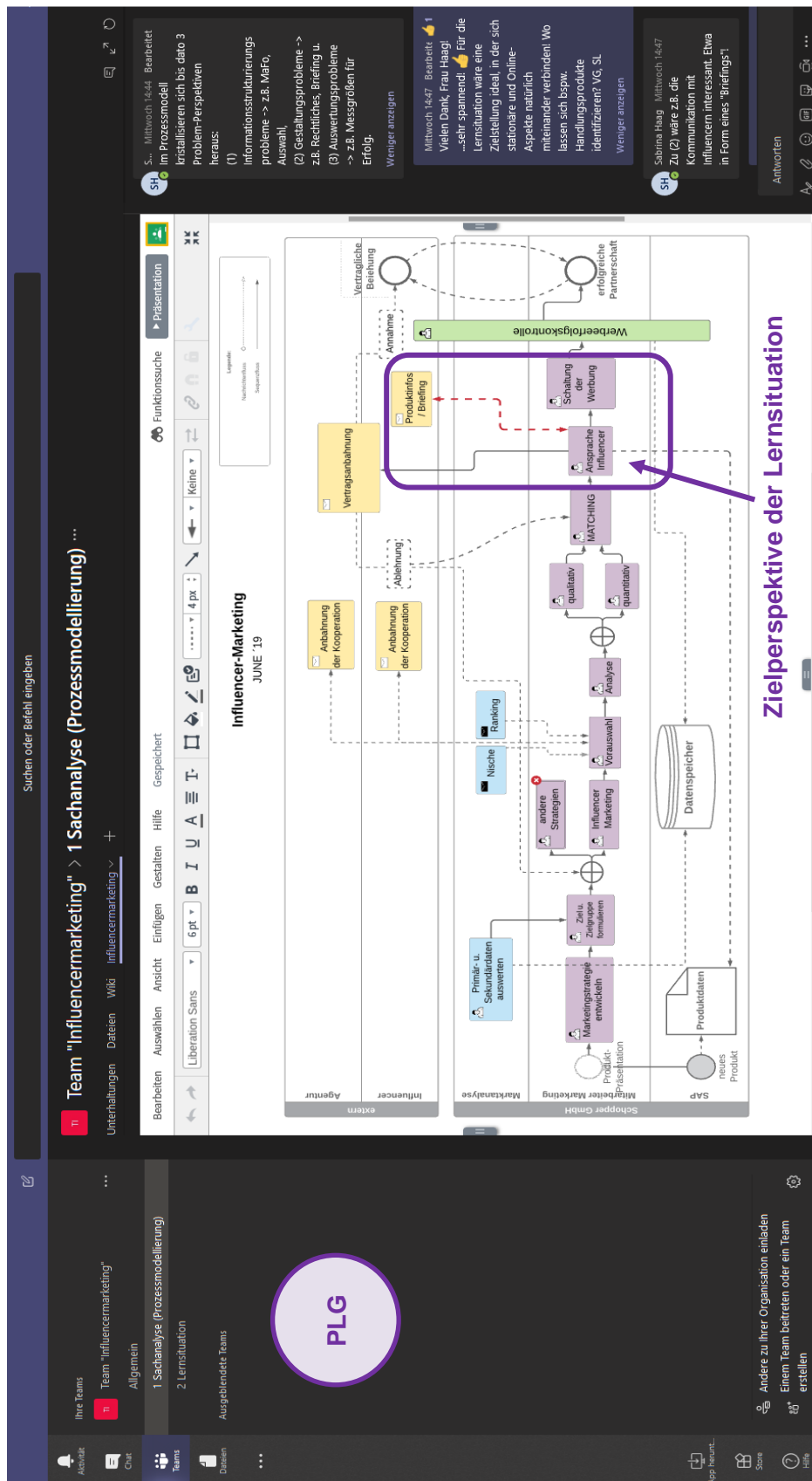


Abbildung 3: „Ko“-aktive Prozessmodellierung zum Thema Influencer-Marketing (eigene Darstellung)

Die prozessorientierte Analyse von digital transformierten Themen- u. Handlungsfeldern wird durch eine Vernetzung mit den Ausbildungsbetrieben und der Industrie- und Handelskammer verstärkt. Die bestehende Lernort-übergreifende Kooperation wird dadurch nochmals vertieft. Insbesondere zur Erstellung von Unterrichtsmaterialien ergänzen und befruchten sich die Informationen der beteiligten Netzwerkpartner gegenseitig. Bspw. informieren die IHK Nürnberg (Zimmermann, 2019) und die IHK für München und Oberbayern (Kux & Kiel, 2019) ausführlich über die rechtlichen Rahmenbedingungen von Influencer-Marketing z. B. hinsichtlich der Kennzeichnungspflicht von Posts mit werblichen Inhalten.

### 3.3 Lernsituation „Influencer-Marketing“ – Schwerpunkt „Einzelhandel“

Im Rahmen der Zusammenarbeit der Studierenden und der Kontaktlehrkräfte im Netzwerk zum Thema Berufsbildung 4.0 wird auf Basis der Sachanalyse aktuell die folgende Lernsituation entwickelt. Aufbauend auf den Grundkenntnissen zu Werbemitteln und Werbeträgern aus Lernfeld 5 wird die Lernsituation zum Thema „Influencer-Marketing“ im Lernfeld 12 „Mit Marketingkonzepten Kunden binden und gewinnen“ verortet (siehe Abschnitt 2.1). Entsprechend der dortigen Kompetenzformulierungen „erschließen die Schülerinnen und Schüler Marketing als zentrale Aufgabe des Unternehmens, um eine Marktposition zu gewinnen und auszubauen. Sie bewerten die Marktposition Ihres Unternehmens im Verhältnis zu Mitbewerbern im stationären Handel wie auch im Onlinehandel“. Sie (...) entwickeln Konzepte zur Realisierung bestehender Marketingziele. Sie setzen Instrumente des Online-Marketings ein und berücksichtigen dabei rechtliche Vorschriften.“ (ISB, 2017, S. 22, 25).

Die Lehrplan-Kompetenzformulierungen wurden zu konkreten Kompetenzerwartungen in den Dimensionen der beruflichen Handlungskompetenz konkretisiert. Auf eine Darstellung des vollständigen Planungsrasters sowie des Unterrichtsverlaufsplans wird an dieser Stelle verzichtet. Sequentiell soll die Lernsituation als Abschlussprojekt von Lernfeld 12 durchgeführt werden, um so das Zusammenspiel der Dimensionen des Marketing-Mix und dabei insbesondere die Rolle der Kommunikationspolitik zu verdeutlichen (Brix, 2018, S. 16ff.). Zeitlich ist ein halber Schultag von ca. 4 - 6 Unterrichtsstunden vorgesehen. Die Lernsituation wird auf Basis der Lernplattform Mebis durchgeführt. Auch die Zunahme von betrieblichen E-Learning-Umgebungen und neuen Lernmedien zeigt, dass das Lernen in Arbeitsprozessen für Unternehmen und Mitarbeiter immer wichtiger wird und deutliche Zuwachsraten verzeichnet (Dehnboschel, 2017).



Im Handlungsraum (Wilbers, 2018, S. 519) agieren die Schülerinnen und Schüler als Auszubildende der Schopper GmbH (breit und tief sortiertes Warenhaus, Modellunternehmen, Einzelhandel B6) im 2. bzw. 3. Ausbildungsjahr. So besteht die Möglichkeit, sowohl Klassen- als auch Jahrgangsstufen-übergreifende Lernprozesse zu initiieren. Die Problemstellung der Lernsituation ist folgendermaßen gelagert.

Die Schopper GmbH konnte eine äußerst erfolgreiche und bekannte Influencerin zur Zusammenarbeit gewinnen. Kundenzufriedenheitsmessungen haben gezeigt, dass die Kunden das Sortiment und die Qualität der Produkte der Schopper GmbH sehr schätzen. Die Kooperation mit Influencern wirkt sich insgesamt positiv auf das Image des Unternehmens aus. Betrachtet man die Absatzzahlen der Produkte, welche auf den Kanälen des Influencers präsentiert werden, bleiben die Absatzzahlen allerdings etwas hinter den Erwartungen zurück. Zur Absicherung wurde zudem eine inhaltliche Analyse der User-Kommentare durchgeführt. Hierbei ist aufgefallen, dass viele Kommentierungen Parallelen aufweisen. Insbesondere ist in der Analyse ein DIY (Do-it-Yourself) -Video zum Thema „SummerStyle“ aufgefallen. Die Influencerin demonstrierte, wie einfache Basic-Shirts mit herkömmlicher Textilfarbe in lässige Sommer-Tops verwandelt werden können. Die Shirts wurden von der Schopper GmbH zur Verfügung gestellt. Drei Kommentare stachen besonders ins Auge:



Abbildung 4: Ausschnitt aus der Handlungssituation (eigene Darstellung)

Die Lehrkräfte agieren in der Lernsituation in der Rolle der Marketingleiterin Frau Seitzinger bzw. des Geschäftsführers Herrn Borowski, beide Schopper GmbH. Für die kommenden Monate sind weitere Kooperationen mit Influencern geplant. Die Schopper GmbH möchte eine möglichst erfolgreiche Zusammenarbeit mit diesen Partnern sicherstellen und holt sich dazu die hauseigenen Azubis ins Boot. Vor dem Hintergrund der beispielhaft dargestellten Posts (Abbildung 4) erwartet die Geschäftsführung von den Auszubildenden konkrete Vorschläge, wie Influencer durch die Schopper GmbH besser unterstützt werden könnten. Die Ansätze und Ideen werden dann für das jährliche AZUBI CAMP aufgegriffen.

In einem Zielgespräch analysieren die Schüler nun die Problemstellung der Schopper GmbH. Die Zielgruppenansprache, hier insbesondere der weiblichen 16-26-Jährigen, ist verbesserungswürdig. Durch misslungene DIY-Aktionen werden neuwertige Produkte beschädigt. Die Zielgruppe besitzt in der Regel ohnehin nur beschränkte finanzielle Mittel, so dass sie sich als Kunden ggf. enttäuscht abwenden. Derartige „Fails“ könnten durch eine Hilfestellung seitens der Schopper GmbH jedoch einfach vermieden werden. Bei der Färbung der T-Shirts hätten der Influencerin bereits wenige aber präzise Hinweise eines Fachverkäufers aus der Haushaltsabteilung weitergeholfen. Modische Anregungen hätten durch die trendbewussten Verkäuferinnen der Bekleidungsabteilung beigeleitet werden können. Ohnehin haben die Verkäufer und Verkäuferinnen der Schopper GmbH durch ihre praktische Erfahrung einen umfangreichen Fundus in Sachen Sortimentskenntnisse und Beratungstricks. In Zukunft wird die Schopper GmbH großen Wert auf ein gezieltes Briefing ihrer Influencer legen. Die Anforderung liegt darin, dass die Influencer so einerseits über die zentralen Merkmale und Vorteile des Produkts informiert werden sollen, diese aber andererseits auch auf den Influencer abgestimmt werden müssen. Bspw. muss das Briefing die sprachliche Lebenswelt des Influencers treffen. Ggf. bietet es sich an, den Influencer einzuladen und gemeinsam vor Ort bestimmte Produkte an- oder auszuprobieren. Vielleicht gelingt es im Einzelfall sogar, eine gemeinsame Point-of-Sale-Aktion durchzuführen und so ein lokales Zusammentreffen mit der Community zu initiieren. Diese Verknüpfung von Online-Präsenz und stationärem Geschäft würde beiden Partnern wechselseitig Synergien bringen.

Den Handlungsrahmen zur Vertiefung des Themengebiets und der Handlungssituation bietet das jährliche AZUBI CAMP der Schopper GmbH. Hier sollen die Auszubildenden, als Experten für soziale Medien, nun zunächst geeignete Produkte aus ihren Abteilungen für eine Influencer-Marketing-Aktion auswählen. Als Handreichung für die Influencer arbeiten sie dazu ein schriftliches Briefing aus. Damit dieses kriteriengeleitet und fachgerecht erfolgt, wurde aus

den Erkenntnissen der Sachanalyse ein „Leitfaden zur Erstellung eines Influencer-Briefings“ entwickelt. Dieses Dokument fließt innerhalb der Lernsituation über eine fiktive Partner-Marketingagentur ein und wird den Schülern über die Lernplattform Mebis zur Verfügung gestellt.

Die Herausforderung bei der Gestaltung der Lernsituation besteht darin, dass das Thema zwar in der Alltagswahrnehmung der Schüler hoch-präsent ist, aber die betrieblichen und strategischen Hintergründe noch etwas im Verborgenen liegen. Entsprechend kommt im Kreislauf der vollständigen Handlung der Informationsphase eine besondere Bedeutung zu.

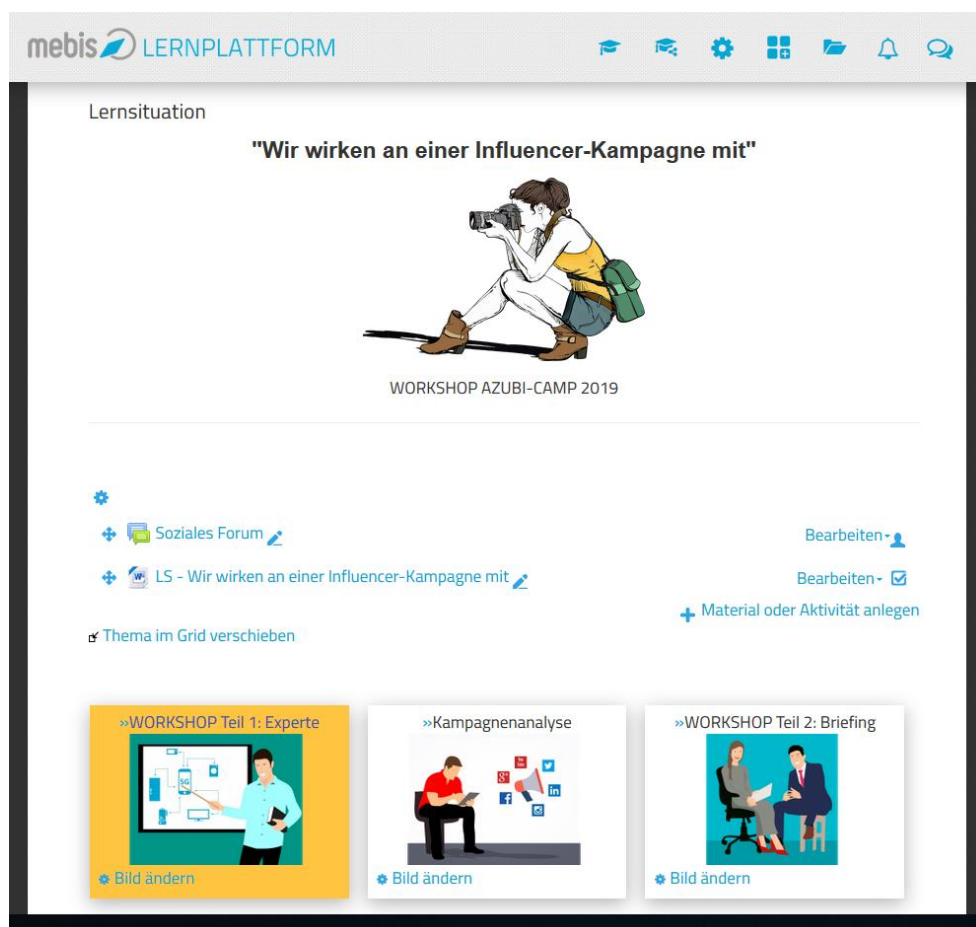


Abbildung 5: Lernsituation „Influencer-Marketing“ auf der Lernplattform Mebis (B6, 2019)

Das AZUBI CAMP wird als 2-teiliger Workshop durchgeführt. Im Rahmen eines Expertenvortrags durch die Leiterin der Marketingabteilung Fr. Seitzinger (Lehrkraft in dieser Rolle) erhalten die Schüler einen Überblick über die Online- und Social-Media-Strategie der Schopper GmbH. Folgende Aspekte werden vermittelt: „Welcher Content eignet sich für welchen Kanal und umgekehrt?“, „Welche Präsentations-Formate gibt es (z. B. Haul, Look-Book, Unboxing) und für welche Sortimentsbereiche bieten sich diese an?“, „Was sind eigentlich Influencer-

Boxen?“, „Wann spricht man von Nano-, Mikro- und Makro-Influencern?“. Die Präsentationsunterlagen werden den Schülern erneut über Mebis zur Verfügung gestellt. Zudem sind auf Mebis jeweils zwei bis drei Start-Links zu aktuellen Influencer-Kampagnen aus unterschiedlichen Branchen hinterlegt: Lidl (#LidlStudio), Sportscheck (#esbeginnt), DM (LVLY, ausgesprochen „lovely“ und Strassenkicker) und Douglas (KissKit). Die Schüler sollen sich weitere Informationen durch eine kluge Recherche-Strategie selbstständig erschließen. Youtube-Videos müssen begutachtet oder Instagram-Storys studiert werden. Die Schüler sammeln Eindrücke und Kriterien für gelungene Social-Media-Formate und erfolgreiches Storytelling für die spätere Ausarbeitung ihres Briefings. Außerhalb des Handlungsraums begleitet die Lehrkraft die Schüler als Lernberater.

Anschließend führen die Auszubildenden den Handlungskreislauf weiter. Sie stellen einen Arbeits- und Zeitplan auf und entscheiden sich für eine gemeinsame Vorgehensweise zur Erstellung ihrer Briefings. Auf Basis der erarbeiteten Informationen und des Briefing-Leitfadens erörtern sie, welche Elemente das Briefing im Einzelnen beinhalten soll. Dieser Prozess reicht von der Auswahl geeigneter Sortimentsbereiche, über die Zieldefinition (z. B. Bekanntheitssteigerung u. Zielgruppendefinition) bis hin zur Festlegung von konkreten Erfolgskriterien (z. B. Performance-Indikatoren wie Klickzahlen, Posts, Likes u. Shares, Call-to-Actions). Ggf. werden auch neue Influencer angedacht und ausgewählt. Als zentrales Handlungsprodukt (Wilbers, 2018, S. 222) erarbeiten die Schüler ein tragfähiges Briefing-Schriftstück z. B. in Form einer einfachen Word- oder differenziert in einer fortgeschrittenen PowerPoint-Handreichung. Möglich sind auch Handreichungen in interaktiver Form, wie z. B. LearningSnacks (in diesem Fall als „BriefingSnacks“). Die Handlungsprodukte werden verbindlich und digital auf Mebis abgegeben, hochgeladen bzw. mit QR-Codes verknüpft. Im anschließenden zweiten Teil des Workshops kommen die Briefings nun zum Einsatz.

Im Rahmen eines Rollenspiels wechseln die Schüler hierzu in die Rolle des „Briefing-Nehmers“ (= Influencer) und schätzen die erstellten Briefings jeweils gegenseitig ein. („Fühlen Sie sich gut über das Produkt informiert?“). In 2er-Teams kann das Briefing auch mündlich durchgeführt werden. Über die in Mebis integrierte H5P-Umgebung wurde ein Feedback-Tool angelegt, mit dem die Schüler Rückmeldung über das Briefing geben können, bevor es an den Influencer versendet wird und somit das Unternehmen unwiderruflich verlässt.

In der Rolle von Herrn Borowski kann die Lehrkraft bspw. Impulse bzgl. der sach- und fachgerechten Erstellung der Briefings sowie zur Einordnung der Schüler-Ergebnisse in das Gesamt-Marketing-Mix des Unternehmens geben. Über die ausgewählten Produkte (Produktpolitik)

kann eine Verknüpfung zu den Kompetenzbereichen „Warenkenntnisse“ bzw. „Sortimentsstruktur“ (Lernfeld 2) hergestellt werden. Angedacht ist bspw. auch eine lernfeldübergreifende Anschlusssituation zum Themengebiet „Verkaufsargumentation“. Im multimedialen Verkaufsraum (siehe Abschnitt 2.3) könnten die Schüler auf Basis der Briefings wiederum wechselseitig „Produktinformationsvideos“ produzieren, welche ggf. für interne Schulungsmaßnahmen der Schopper GmbH genutzt werden könnten. Die kritisch-reflexive Analyse des Themas „Influencer“ unter gesellschaftlichen, sprachlichen und kommunikationsanalytischen Aspekten kann gut in die Fächer Deutsch u. Sozialkunde integriert werden.

Gleiches gilt für weitere Bezüge zur Kommunikationspolitik über das Themengebiet „Werbegrundsätze“ (Lernfeld 5), insbesondere im Hinblick auf kennzeichnungspflichtige Werbung. In einer abschließenden Auswertungsphase reflektieren die Schüler ihre Arbeitsprozesse. Ggf. müssen bei der Aufstellung der Arbeits- und Zeitpläne bestimmte Aspekte künftig gesondert beachtet werden. Ist die Handlung im Rahmen der Lernsituation beendet, reflektieren die Schüler noch einmal den Verlauf der Unterrichtseinheit vor dem Hintergrund ihres „Lernprozesses“. Auch die bereits angesprochenen Feedback-Ergebnisse können erneut aufgegriffen werden.

In zunehmend digitalisierten Geschäftsprozessen erfordert eine umfassende kaufmännische Handlungskompetenz zwingend auch ausgeprägte soziale Kompetenzen, gerade wenn es um die Zusammenarbeit in Teams oder um die Kommunikation mit Kunden geht (u.a. Jordanski, 2019). Lehr-Lernarrangements in digital transformierten Handlungsfeldern müssen sowohl das Zusammenspiel zwischen „digitalem Raum“ und „Mensch“ als auch die Interaktion zwischen „Mensch“ und „Mensch“ im Blick haben.

Ausformulierte Kompetenzerwartungen		Bereich MKR
1.	Die SuS orientieren sich auf der Lernplattform Mebis (z. B. hinterlegte Materialien) und in den verknüpften digitalen Tools (insb. Word, PowerPoint, ggf. LearningSnacks). Dazu melden sie sich auf den Plattformen an und navigieren dort zielsicher (z. B. Feedbackfunktion).	Anwenden und Bedienen
2.	Zur Gestaltung der Handlungsprodukte (insb. Briefing) nutzen die SuS den Funktionsumfang der entsprechenden Tools (siehe 1.).	Anwenden und Bedienen
3.	Die SuS rufen die auf der Lernplattform Mebis hinterlegten Informationen ab (insb. Materialien: Briefing-Raster, Expertenmaterialien, Links zu Influencer-Kampagnen).	Anwenden und Bedienen
4.	Die SuS führen Informationsrecherchen zu Influencer-Kampagnen zielgerichtet durch und wenden dabei Suchstrategien an. Bei Video- und Audioangeboten nutzen sie ggf. Kopfhörer.	Informieren und Recherchieren
5.	Die SuS filtern Informationen aus Medienangeboten und bereiten diese für ihre digitalen Medienprodukte auf.	Informieren und Recherchieren
6.	Die SuS gestalten ein Influencer-Briefing in einer adäquaten digitalen Form. Sie erzeugen QR-Codes und erleichtern so das Teilen ihrer Ergebnisse.	Produzieren und Präsentieren
7.	Die SuS beurteilen die erstellten Briefings insbesondere hinsichtlich ihrer Qualität und Wirkung.	Produzieren und Präsentieren
8.	Die SuS speichern ihre digitalen Arbeitsprodukte sicher auf der Lernplattform bzw. verknüpfen diese mit QR-Codes.	Anwenden und Bedienen
9.	Die SuS analysieren Influencer-Kampagnen und dazugehörige Medienangebote und erkennen dahinterliegende Strategien und Akteure.	Analysieren und Reflektieren
10.	Auf Basis eines Verständnisses für die digitalen Zusammenhänge von Social-Media-Marketing und Sortimentskenntnissen entwickeln die SuS Konzept-Ideen für ein zielgerichtetes Influencer-Briefing.	Problemlösen und Modellieren

Die obige Darstellung zeigt für die erläuterte Lernsituation die ausformulierten Kompetenzerwartungen zur Medienkompetenz und ordnet diese den Schwerpunktbereichen des Medienkompetenzrahmens (MKR) NRW (siehe Abschnitt 2.2 u. 2.3) zu. Auf Grund des dimensionsübergreifenden Charakters von Medien-/Digitalkompetenzen werden die Bereiche der Fach- und Personalkompetenz in unterschiedlicher Ausprägung in der Regel mit-berührt (Wilbers, 2018, S.142).

Die Ausrichtung und Anlage der Lernsituation über Mebis sowie die verknüpften Tools (MS Office, Apps) soll die Schüler zu einem digitalen Workflow anleiten. Die Arbeitsergebnisse stehen den Schülern über die Lernplattform jederzeit zur Verfügung. Der Umgang mit Mebis ist den Schülern durch die bisherige Arbeit in Lernsituationen bzw. schulischen Projekten vertraut. Auf Grund der hohen Dynamik des Handlungsfeldes und der Möglichkeiten der digitalen Unterstützung des Lern- u. Arbeitsprozesses bedarf die dargestellte Lernsituation einer fortlaufenden Anpassung. Auch eine weitere Ausdifferenzierung der Zusammensetzung der PLG wird angestrebt.

Insbesondere im Bereich der Team- und Lerngruppensoftware bleibt abzuwarten, wie sich die Infrastruktur zur Organisation von Lehr-Lernprozessen weiterentwickelt. Bestehende Plattformen lassen sich zunehmend problemlos in neue Architekturen einbinden. Lernmaterialien müssen demnach verstärkt eine kluge plattformübergreifende Adaptierbarkeit mitdenken. Spezielle Angebote, die sich direkt an Bildungsinstitutionen richten, wie bspw. Microsoft 365 Education, ermöglichen die Bereitstellung und Verwaltung einer vollständigen Cloud-IT-Lösung. Dokumente können direkt in der Cloud, synchron und wenn notwendig auch ortsunabhängig gemeinsam im Team bearbeitet werden. Diese Möglichkeiten unterstützen den Grundgedanken des kooperativen, selbstständigen und offenen Lernens (CooL-Konzept nach Hölbling, Wittwer & Neuhauser, S. 4), welcher an der Beruflichen Schule 6 erprobt wird, sowohl im Hinblick auf die Förderung der Eigenverantwortlichkeit der Schüler als auch in Bezug auf die verstärkten Kooperationserfordernisse der Lehrkräfte.

## 4 Ausblick

Ein wesentliches Merkmal der digitalen Transformation des Handels ist die zunehmende Verflechtung der Absatz- und Kommunikationskanäle, einhergehend mit der entsprechenden technologischen Weiterentwicklung von Soft- und Hardware. Die Ausdehnungs- und Diversifikationsstrategien von Unternehmen fallen dabei sehr unterschiedlich aus. Sie sind keineswegs eine Einbahnstraße in Richtung „Internet“ und „Web-Shop“. Ursprüngliche Online-Player wie Zalando, Amazon oder MyMüsli entdecken ihrerseits die Potentiale von klassischen Stores in Innenstädten oder Einkaufszentren. Ob diese Vorstöße auf Dauer erfolgreich sind, also das „Spiel“ erneut verändern (Game Change) oder ob sie mittelfristig wieder „versanden“, hängt entscheidend damit zusammen, wie es gelingt, die eigenen Mitarbeiter in diese Wandlungsprozesse miteinzubeziehen (Hotz & Fost, 2017, S. 669 - 671).

Sowohl im Betrieb als auch in der Schule müssen daher die Grundlagen für die Bewältigung dieser Herausforderungen gelegt werden. Die Entwicklung von schulischen Medienkonzepten und berufsspezifischen Mediencurricula ist daher ein fortlaufender Prozess. Die Anforderungssituationen, denen sich Kaufleute im Einzelhandel im Zuge der digitalen Transformation gegenübersehen, entwickeln sich stetig weiter. Durch eine verstärkte Rückkopplung an die betriebliche Realität bei der Präzisierung von Kompetenzerwartungen und durch die Betonung der Stärken der Institution „Schule“ könnte die klassische Lernortkooperation im Dualen System neu belebt werden.

Durch die Dynamik der Digitalisierung werden im Berufsfeld „Einzelhandel“ ggf. weitere neue Handlungsfelder entstehen. Je mehr Perspektiven in deren Analyse einfließen, desto besser können berufsspezifische Konsequenzen für Unterricht und Schule gezogen werden. Ein Netzwerkansatz bietet dabei den Raum für einen gewinnbringenden Austausch von Erfahrungen über digitale Lehr-Lern-Infrastrukturen, die Entwicklung von Unterricht sowie die damit verbundenen Anforderungen an Lehrkräfte und Schüler.



## Literaturverzeichnis

- Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus (2017). Masterplan Bayern Digital II. Digitalisierung an unseren Schulen gemeinsam gestalten. München Aktenzeichen I.6-BS1356.3/11/1.
- Berkemeyer, N. & Bos, W. (2015). Das Projekt „Schulen im Team“ – Theoretische Annahmen, Konzeption und wissenschaftliche Begleitforschung. In N. Berkemeyer, W. Bos, H. Järvinen, V. Manitijs, & N. van Holt (Hrsg.), *Netzwerkbasierende Unterrichtsentwicklung. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitforschung zum Projekt „Schulen im Team“*. Waxmann Verlag.
- Berufliche Schule 6 der Stadt Nürnberg (2019). Umsetzungshilfe zum Mediencurriculum. Internes Dokument der Schulentwicklung.
- Brix, R. (2018). Wie sieht Marketing im Influencer-Zeitalter aus? In M. Jahnke (Hrsg.), *Influencer Marketing. Für Unternehmen und Influencer: Strategien, Plattformen, Instrumente, rechtlicher Rahmen. Mit vielen Beispielen*. Springer Verlag. S. 16 – 33.
- Bundesinstitut für Berufsbildung (2018). Anzahl und Veränderung neu abgeschlossener Ausbildungsverträge 2018 zu 2017 in ausgewählten Erhebungsberufen. Verfügbar unter [https://www.bibb.de/dokumente/pdf/naa309\\_2018\\_tab003\\_0bund.pdf](https://www.bibb.de/dokumente/pdf/naa309_2018_tab003_0bund.pdf) [01.02.2019].
- Dehnbostel, P. (2017). Perspektiven für betriebliches und eLearning: Informelles Lernen im Prozess der Arbeit. *eLearning Journal*.
- Hölbling, R., Wittwer, H. & Neuhauser. COOL – Cooperatives Offenes Lernen. Eine Initiative für mehr Selbstständigkeit, Eigenverantwortung und Kooperation an unseren Schulen. Verfügbar unter [https://www.cooltrainers.at/fileadmin/impulszentrum/pdf/Cool\\_Booklet\\_120x180\\_lay1.pdf](https://www.cooltrainers.at/fileadmin/impulszentrum/pdf/Cool_Booklet_120x180_lay1.pdf) [26.02.2019].
- Hotz, A. & Fost, M. (2017). Die Amazonisierung des Konsums – Game-Changer Amazon. Wie Amazon die gesamte Wertschöpfungskette des Einzelhandels neu definiert und welche Auswirkungen das für Hersteller hat. In D. Schallmo, A. Rusjak, J. Anzengruber, T. Werani, & M. Jünger (Hrsg.), *Digitale Transformation von Geschäftsmodellen. Grundlagen, Instrumente und Best Practices*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Jordanski, G. (2019). Kompetenzen für die digitalisierte Arbeit von morgen. Industriekaufleute. Verfügbar unter: <https://www.wipaed.rw.fau.de/files/2019/03/1-1-Hochschultage-2019-Jordanski.pdf> [21.03.2019].
- Krichmair, B. (2017). Einzelhandel digital: So schlägt das Imperium zurück. Verfügbar unter <https://www.axians.de/de/blog/2017/01/26/einzelhandel-digital-so-schlaegt-das-imperium-zurueck/> [01.02.2019].
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2016). Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Verfügbar unter [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2018/Strategie\\_Bildung\\_in\\_der\\_digitalen\\_Welt\\_idF.\\_vom\\_07.12.2017.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt_idF._vom_07.12.2017.pdf) [04.02.19].
- Kux, B. & Kiel, C. (2019). Pack ma´s digital. Chancen und Risiken von Influencer-Marketing. Verfügbar unter <https://www.ihk-muenchen.de/de/pack-mas-digital/> [12.05.2019].

- Landesmedienzentrum Bayern (2017). Aus welchen Bausteinen setzt sich das Medienkonzept zusammen. Leitfaden. Verfügbar unter <https://www.mebis.bayern.de/medienkonzepte/leitfaden/aufbau/ausstattungsplan/> [06.02.2019].
- Lefkes, C., Berth, M. & Schultz, C. (2017). Perspektivenwechsel im Handel – von disruptiven Geschäftsmodellen lernen und Gegenstrategien entwickeln. In D. Schallmo, A. Rusjak, J. Anzengruber, T. Werani, & M. Jünger (Hrsg.), *Digitale Transformation von Geschäftsmodellen. Grundlagen, Instrumente und Best Practices*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Lidl Digital International GmbH (2019). #LidlStudio. Verfügbar unter <https://www.lidl.de/de/lidl-studio/s7378653> [15.02.2019].
- Malcher, W. (HDE) (2017). Die Einzelhandelsberufe. Verkäufer/in und Kaufmann/frau im Einzelhandel 2017. Erläuterung zur neuen Ausbildungsverordnung vom 13.03.2017. Verfügbar unter [https://www.handelsverband-nrw.de/wp-content/uploads/sites/3/2017/03/HDE-Broschüre\\_Erläuterungen-zur-neuen-Ausbildungsverordnung.pdf](https://www.handelsverband-nrw.de/wp-content/uploads/sites/3/2017/03/HDE-Broschüre_Erläuterungen-zur-neuen-Ausbildungsverordnung.pdf) [05.02.2019].
- Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB) (2009). Selbstreguliertes Lernen in Lernfeldern. Die fünf Prozesse der Bildungsgangarbeit zur Umsetzung des Konzepts selbstregulierten Lernens in Lernfeldern. Handreichung. München.
- Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB) (2017). Lehrplanrichtlinie für die Berufsschule. Fachklassen Kaufmann/frau im Einzelhandel und Verkäufer/in. Verfügbar unter [https://www.isb2.bayern.de/download/19637/lpr\\_einzelhandel\\_verkaeuer\\_in\\_1.pdf](https://www.isb2.bayern.de/download/19637/lpr_einzelhandel_verkaeuer_in_1.pdf) [04.02.2019].
- Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB) (2018a). Ausbildung zum/zur Kaufmann/frau im Einzelhandel. Umsetzungshilfe im beruflichen Handlungsfeld E-Commerce. Verfügbar unter [https://www.isb.bayern.de/download/21073/e\\_commerce.pdf](https://www.isb.bayern.de/download/21073/e_commerce.pdf) [05.02.2019].
- Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB) (2018b). Medienkonzepte an bayerischen Schulen. Referat Medienbildung. Verfügbar unter [https://www.mebis.bayern.de/wp-content/uploads/sites/3/2017/12/ISB\\_-Medienkonzepte-an-bayerischen-Schulen\\_v1.pdf](https://www.mebis.bayern.de/wp-content/uploads/sites/3/2017/12/ISB_-Medienkonzepte-an-bayerischen-Schulen_v1.pdf) [05.02.2019].
- Statistisches Bundesamt (2017). Auszubildende: Neu abgeschlossene Ausbildungsverträge in den am stärksten besetzten Ausbildungsberufen in Deutschland im Jahr 2017. Verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/156966/umfrage/beliebteste-ausbildungsberufe-top-20/> [01.02.2019].
- Tramm, T. (2009). Berufliche Kompetenzentwicklung im Kontext kaufmännischer Arbeits- und Geschäftsprozesse. In R. Brötz & F. Schapfel-Kaiser (Hrsg.): *Anforderungen an kaufmännisch-betriebswirtschaftliche Berufe aus berufspädagogischer und soziologischer Sicht*. Bonn.
- Weinert, K. (2018). #innovativ. Digitale Bildung voranbringen. In Handelsverband Deutschland (HDE) (Hrsg.), #handeln. Den Handel stärken.
- Wilbers, K. (2018). *Wirtschaftsunterricht gestalten*. Berlin: EPubli.

Zentrum für Medienbildung Düsseldorf (2018). Medienkompetenzrahmen NRW. Verfügbar unter [https://medienkompetenzrahmen.nrw.de/fileadmin/pdf/01\\_LVR\\_ZMB\\_MKR\\_Rahmen\\_A4\\_2018\\_08\\_Final.pdf](https://medienkompetenzrahmen.nrw.de/fileadmin/pdf/01_LVR_ZMB_MKR_Rahmen_A4_2018_08_Final.pdf) [11.02.2019].

Zimmermann, S. (2019). Influencer-Marketing. Verfügbar unter <https://www.ihk-nuernberg.de/de/Geschaeftsbereiche/Recht-Steuer/Rechtsauskuenfte/Recht-des-E-Commerce-Internetrecht/online-marketing/> [15.02.2019].



## Lernfeldorientierte Curriculum- und Unterrichtsentwicklung in Kooperation von Berufsschule und Universität am Beispiel der Kaufleute im E-Commerce

Zum Sommer 2018 wurde der neue Ausbildungsberuf Kaufmann/Kauffrau im E-Commerce eingeführt. Dieser neue Bildungsgang ist ein Innovationsimpuls für die berufsbildenden Schulen, er bringt für Lehrerinnen und Lehrer aber zugleich auch eine Vielzahl komplexer Entwicklungsherausforderungen mit sich. Diese Entwicklungsaufgaben können unserer Ansicht nach im Zuge einer institutionenübergreifenden Kooperation zwischen Schule, Universität und Unternehmen gewinnbringend bewältigt werden. Ein Dreh- und Angelpunkt sind die berufsspezifischen Arbeits- und Geschäftsprozesse, die den Ausgangspunkt für die Entwicklung eines kompetenzorientierten schulischen Curriculums und eines lernfeldorientierten Unterrichts bilden können. Durch die kooperative Modellierung dieser Prozesse ergeben sich besondere Potenziale für Curriculum- und Unterrichtsentwicklung und nicht zuletzt für die Lehrerbildung.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Problemstellung .....</b>	<b>269</b>
<b>2</b>	<b>Anspruch und Realität einer lernfeldorientierten Curriculum- und Unterrichtsentwicklung .....</b>	<b>271</b>
2.1	Lernfeldorientierte Curriculum- und Unterrichtsentwicklung – Ansprüche und Herausforderungen .....	271
2.2	Was wissen wir über das Planungshandeln von Lehrerinnen und Lehrern? ..	275
2.3	Zwischenfazit .....	278
<b>3</b>	<b>Zur kooperativen Modellierung von Arbeits- und Geschäftsprozessen im Zuge der lernfeldorientierten Curriculum- und Unterrichtsentwicklung für Kaufleute im E-Commerce .....</b>	<b>281</b>
<b>4</b>	<b>Fazit .....</b>	<b>287</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>289</b>

# 1 Problemstellung

„Und jedem Anfang wohnt ein Zauber inne. Der uns beschützt und der uns hilft zu leben“ – diese Zeilen aus dem Gedicht *Stufen* von Hermann Hesse bringt auch die Stimmung zum Ausdruck, die auf Seiten von Unternehmen und auch berufsbildenden Schulen bei der Einführung des neuen Ausbildungsberufs Kaufmann/Kauffrau im E-Commerce herrschte. So oder so ähnlich war immer wieder zu lesen:

*„Mit dem Beruf „Kaufmann/Kauffrau im E-Commerce“ entsteht ein neues, spannendes und zeitgemäßes Berufsbild. Endlich kann ein ganzer Wirtschaftszweig ausbilden.“<sup>1</sup>*

*„Endlich wird es zum kommenden Ausbildungsjahr 2018/19 den neuen Ausbildungsberuf „Kaufmann im E-Commerce“ im dualen Ausbildungssystem geben.“<sup>2</sup>*

Für die berufsbildenden Schulen ist dieser neue Ausbildungsberuf einerseits eine Herausforderung, andererseits ist er aber vor allem ein Innovationsimpuls: Ein Neubeginn kann beflügeln, kann für eine anregende und motivierende Atmosphäre sorgen, kann Lust darauf machen, etwas Neues zu schaffen, Routinen aufzubrechen und Neues zu erproben. Diese Möglichkeit besteht für Lehrerinnen und Lehrer tagtäglich; im Kleinen beim Entwickeln und Erproben einer neuen Unterrichtseinheit, etwas größer bei der Weiterentwicklung ganzer Unterrichtssequenzen oder Lernfelder, mit deren unterrichtlicher Umsetzung man bisher unzufrieden war. Und dann gibt es selten die Chance im Großen gleich einen ganz neuen Bildungsgang zu konzipieren. Diese Gelegenheit jedoch eröffnete sich Lehrerinnen und Lehrern an beruflichen Schulen, als Ende 2017 der neue Ausbildungsberuf „Kaufmann/Kauffrau im E-Commerce“ geschaffen wurde, dessen unterrichtliche Umsetzung mit Beginn des Schuljahres 2018/19 startete. Die Aufgabe war – mehr oder weniger – klar: für die durch den Rahmenlehrplan vorgegebenen 12 Lernfelder braucht es ein stimmiges und in sich kohärentes, kompetenzorientiertes schulisches Curriculum, das von der Sequenzierung der einzelnen Lernfelder bis hin zur didaktischen Modellierung komplexer Lehr-Lernarrangements und ausgearbeiteter Unterrichtsmaterialien reicht. Und, anders als in neu geordneten Ausbildungsberufen wie zum Beispiel im Fall der Kaufleute für Büromanagement, lag für den neuen Ausbildungsberuf noch kein „altes“ schulisches Curriculum vor, so dass die Notwendigkeit, ein neues Curriculum für den neuen Bildungsgang zu entwickeln, nicht infrage gestellt wurde.

---

<sup>1</sup> <https://t3n.de/news/e-commerce-ausbildung-kaufmann-kauffrau-e-commerce-851800/>

<sup>2</sup> <https://www.pixupmedia.com/neuer-ausbildungsberuf-kaufmann-im-e-commerce-von-der-ihk-berlin-vorgestellt/>

Die Voraussetzungen dafür, mit der Einführung dieses neuen Berufs ein schulisches Curriculum zu entwickeln, dem im Sinne des Lernfeldkonzepts von Beginn an eine Unterrichtskultur innewohnt, die sich in einem kompetenzorientierten, situierten, handlungs- und problemorientierten Lernen im Kontext von Arbeits- und Geschäftsprozessen zeigt, waren günstig. Zugleich wurde aber auch deutlich, dass Unklarheiten bestanden und zwar einerseits hinsichtlich der genauen Anforderungen, die sich mit einer lernfeldorientierten Curriculum- und Unterrichtsentwicklung verbinden und andererseits in Bezug auf die Implikationen und Konsequenzen für die Planung und Gestaltung eines lernfeldorientierten Unterrichts. Vor diesem Hintergrund existierte an den Schulen ein Klärungsbedarf, der sich zunächst einmal auf folgende Bereiche bezog:

- Wie kann das Berufsprofil eines Kaufmanns/einer Kauffrau im E-Commerce beschrieben werden? Wo ist er oder sie tätig, was sind die Schwerpunkte der beruflichen Tätigkeit, was muss er oder sie können, verstehen und welche Haltungen und Einstellungen soll er oder sie entwickeln?
- Wie kann dieser Ausbildungsberuf von anderen kaufmännischen Berufen abgegrenzt werden, was ist also das Spezifische dieses Berufes im Vergleich zu beispielsweise Kaufleuten im Einzelhandel oder zu Kaufleuten im Groß- und Außenhandel?
- Welche Unternehmen werden in dem neuen Beruf ausbilden und welche betrieblichen Erfahrungen werden die Auszubildenden im Zuge ihrer Ausbildung erleben?
- Welche beruflichen Situationen sind bedeutsam für die Berufsausübung eines Kaufmanns/einer Kauffrau im E-Commerce? Wie sehen typische Arbeits- und Geschäftsprozesse in diesem Berufsfeld aus und welche dieser Prozesse stehen im Zentrum eines jeden Lernfeldes?
- Wie gehen wir damit um, dass wir es mit einem beruflichen Praxisfeld zu tun haben, das von einer hohen Dynamik und Innovationsgeschwindigkeit geprägt ist? Welche Konsequenzen und Implikationen ergeben sich daraus für unsere Curriculum- und Unterrichtsentwicklung?
- Mit wem werden wir es zu tun haben, also wer entscheidet sich für eine Ausbildung in diesem neuen Beruf? Welche Voraussetzungen bringen die Auszubildenden mit, mit welchen Erwartungen und Motivationen beginnen sie ihre Ausbildung?

Eine erste Orientierung hinsichtlich dieser Fragen liefern einerseits die curricularen Vorgaben, also der KMK-Rahmenlehrplan sowie die Ausbildungsordnung und andererseits Beschreibungen des Berufsprofils (siehe z. B. die Informationen zum Ausbildungsberuf auf den Seiten des



BIBB<sup>3</sup>). Zugleich wird aber auch deutlich, dass im Zuge der Entwicklung des schulischen Curriculums präzisierende Interpretationen und Konkretisierungen der Bezugspunkte notwendig sind, um beispielsweise eine *wirkliche* Vorstellung von berufstypischen Situationen und den konkreten Arbeits- und Geschäftsprozessen zu bekommen. Angesichts der Komplexität der anstehenden Aufgaben im Zuge der Curriculum- und Unterrichtsentwicklung wurde deutlich, dass diese realistisch nur durch eine kollegiale Zusammenarbeit zu bewältigen sind und dass es hilfreich wäre, die anstehenden Entwicklungsarbeiten im Rahmen einer Kooperation von Schule und Universität gemeinsam anzugehen. Um darüber hinaus einer Überforderung entgegenzuwirken, haben wir im Team (also die Lehrerinnen und Lehrer, die den Bildungsgang an der Beruflichen Schule City Süd entwickeln und das Team der Professur für Wirtschaftspädagogik an der Universität zu Köln) Aufgaben priorisiert und Schwerpunkte für das erste Jahr der kooperativen Curriculum- und Unterrichtsentwicklung gesetzt. Das zentrale Anliegen bestand darin, für den neuen Bildungsgang einen Unterricht zu entwickeln, in dem ein handlungs- und problemorientiertes Lernen über die Auseinandersetzung mit zentralen Arbeits- und Geschäftsprozessen ermöglicht wird, der darauf abzielt, die Entwicklung einer umfassenden reflexiven Handlungskompetenz (Kutscha, 2019) zu unterstützen. In unserem Beitrag stellen wir den Prozess unserer lernfeldorientierten Unterrichtsentwicklung in den Mittelpunkt, wobei wir uns als pragmatischen Bezugspunkt auf das Lernfeld 3 „Verträge im Online-Vertrieb anbahnen und bearbeiten“ konzentrieren.

## 2 Anspruch und Realität einer lernfeldorientierten Curriculum- und Unterrichtsentwicklung

### 2.1 Lernfeldorientierte Curriculum- und Unterrichtsentwicklung – Ansprüche und Herausforderungen

Wie wollen wir den Unterricht für die Auszubildenden in dem neuen Bildungsgang Kaufmann/Kauffrau im E-Commerce gestalten? Welches sind unsere didaktischen Leitprinzipien? Was sollen sie *wie* – also durch die Auseinandersetzung mit *welchen* Lerngegenständen – zu welchem Zeitpunkt in ihrer Ausbildung lernen und *wozu* eigentlich? Diese und ähnliche Fragen stellten und stellen sich Lehrerinnen und Lehrer, die in dem neuen Ausbildungsberuf unterrichten.

---

<sup>3</sup> <https://www.bibb.de/de/berufeinfo.php/profile/apprenticeship/261016>

Ein Blick in den Rahmenlehrplan gibt für diese Fragen zwar eine erste, allerdings nur sehr vage Orientierung, er verdeutlicht jedoch auch, dass bis zur Erstellung konkreter Unterrichtsmaterialien und zur Durchführung des Unterrichts Interpretationen, Konkretisierungen sowie umfassende Entwicklungsarbeiten im Rahmen eines kollegialen Verständigungsprozesses notwendig sind.

Die Notwendigkeit, die Vorgaben im Rahmenlehrplan zu interpretieren und zu konkretisieren, ist unmittelbar erkennbar, wenn sich Lehrerinnen und Lehrer den Anspruch des Lernfeldkonzepts vergegenwärtigen, der so auch über den Rahmenlehrplan formuliert wird, wie ein Blick in die Teile II und III, den Bildungsauftrag der Berufsschule und die didaktischen Grundsätze zeigt (KMK, 2017, S. 3-5). Im Kern wird mit dem Lernfeldkonzept eine Veränderung sowohl im normativen Zielhorizont, als auch in veränderten curricularen Strukturen auf einer Makroebene und in Lernsituationen angestrebt, die einer veränderten Unterrichtskultur auf der Mikroebene entsprechen. Ganz konkret ist hier die Sprache davon, dass die Kolleginnen und Kollegen der Schulen, die den neuen Bildungsgang erstmalig mit dem Schuljahr 2018/19 anbieten sollten, vor der Herausforderung standen, ein schulisches Curriculum und einen lernfeldorientierten Unterricht zu konzipieren, der folgenden Ansprüchen gerecht wird (KMK, 2017; Tramm & Naeve-Stoß, 2018):

- Der Unterricht in der Berufsschule ist so zu konzipieren, dass er den Erwerb (beruflicher) Handlungskompetenz fördert und zwar verstanden als „umfassende reflexive Handlungskompetenz“ (Kutscha, 2019, S. 12) und nicht einem verkürzten Verständnis folgend, das auf eine Handlungsfähigkeit auf dem Niveau einer rein betrieblichen Verwertbarkeit abzielt.
- Die Lernenden sollen im lernfeldorientierten Unterricht anhand komplexer beruflicher Handlungs- und Problemsituationen lernen. Insofern verändern sich die Lerngegenstände des Unterrichts weg von begrifflich-abstrakt gefassten Inhalten in überwiegend fachsystematischer Ordnung hin zu einem Lernen in der Auseinandersetzung mit typischen Arbeits- und Geschäftsprozessen des jeweiligen Ausbildungsberufes als Ausgangspunkt des Lernens.
- Im Zentrum des lernfeldorientierten Unterrichts steht ein handlungs- und problemorientiertes Lernen. Die didaktische Struktur des Unterrichts ist damit von den Prinzipien des induktiven und situativen Lernens in komplexen, mehrdimensionalen Lehr-Lern-Arrangement geprägt (Gerdsmeier, 2010).
- Der lernfeldorientierte Unterricht erfolgt nicht mehr in der Struktur parallel zueinander unterrichteter Fächer mit jeweils eigenem Fachlehrer, sondern in Lernfeldern, die als curriculare Einheiten fächerintegrativ angelegt sind.

Über die Ausführungen wird deutlich, dass diese Ansprüche weitreichende Konsequenzen und Implikationen für eine lernfeldorientierte Curriculum- und Unterrichtsentwicklung haben, die – wie in Kapitel 2.2 noch detaillierter aufgezeigt wird – andersartige Planungsprozesse von Lehrerinnen und Lehrern erfordern als ein fachorientierter Unterricht. Unbestritten ist, dass die Entwicklung und Gestaltung von Unterricht, der in dem oben skizzierten Sinne auf die Befähigung zur kritischen Reflexion und verantwortlichen Gestaltung beruflicher (privater und gesellschaftlicher) Praxis abzielt und in dem also Lernhandlungen von spezifischer Qualität über die Auseinandersetzung mit veränderten Lerngegenständen ermöglicht werden sollen, eine Klarheit über die konkreten (lernfeldbezogenen) Kompetenzziele und das Niveau der Zielerreichung erfordert. Darüber hinaus ist ein Wissen über die den Lernfeldern zugrunde liegenden beruflichen Prozesse, Situationen und Probleme unverzichtbar für einen für die Lernenden subjektiv bedeutsamen handlungs- und problemorientierten Unterricht.

Hinsichtlich der Orientierungsleistung durch den Rahmenlehrplan, werfen wir zur Konkretisierung unserer Überlegungen und für die weitere Diskussion zunächst einen Blick in ein konkretes Lernfeld und zwar in das Lernfeld 3 „Verträge im Online-Vertrieb anbahnen und bearbeiten“. Hier heißt es (KMK, 2017, S. 12):

**Lernfeld 3: Verträge im Online-Vertrieb anbahnen und bearbeiten  
(120 Stunden, 1. Ausbildungsjahr)**

**„Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Verträge rechtssicher, kundenorientiert und unter Berücksichtigung unternehmerischer Zielsetzungen anzubahnen sowie Auftragsdaten für nachgelagerte Prozesse bereitzustellen.“**

Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Verkaufsprozess von Produkten im Online-Vertrieb des Unternehmens (*Unternehmen zu Unternehmen, Unternehmen zu Privatkunden*).

Für die Vertragsgestaltung und Vertragsabschlüsse im Online-Vertrieb informieren sie sich über die relevanten rechtlichen Regelungen (*Allgemeine Geschäftsbedingungen, Informationspflichten zu Verträgen, Widerrufsbelehrung*). Sie erfassen Möglichkeiten der Konditionengestaltung.

Die Schülerinnen und Schüler formulieren für die Anbahnung und Abwicklung des Vertragsabschlusses im Online-Vertriebskanal Anforderungskriterien für eine rechtssichere und benutzerfreundliche Gestaltung der Prozessschritte bis zum Vertragsabschluss (*Checkout-Prozess*).

Sie legen Konditionen fest. Hierzu wählen sie kriteriengeleitet Bezahlverfahren für ihr Unternehmen aus (*Zielgruppe, Kosten, Ausfallrisiko*). Sie binden Finanzierungsangebote (*Ratenkauf, Ratenkredit, Lieferantenkredit*) ein. Zum Schutz vor Zahlungsausfällen analysieren sie deren Ursachen und empfehlen Maßnahmen (*Bonitätsprüfung*) zu ihrer Verhinderung.

[...]

Bei Vertragsabschlüssen beachten sie rechtliche Regelungen und deren Wirkung (*Willenserklärungen, Rechts- und Geschäftsfähigkeit, Nichtigkeit, Anfechtbarkeit, Besitz, Eigentum, Eigentumsvorbehalt*). Sie analysieren die Rechte und Pflichten, die sich aus verschiedenen Vertragsarten ergeben (*Kaufvertrag, Werkvertrag, Dienstvertrag, Mietvertrag, Reisevertrag*). [...]"

**Tabelle 1: Beschreibung des Lernfeldes 3 aus dem Rahmenlehrplan für Kaufleute im E-Commerce (KMK, 2017, S. 12)**

Unserer Ansicht nach haben es Lehrerinnen und Lehrer, die auf der Grundlage dieser (oder anderer) Lernfeldbeschreibung(en) Unterricht planen mit der Schwierigkeit zu tun (Tramm & Naeve-Stoß, 2018), dass

- die Kompetenzen überwiegend als konkrete Handlungen beschrieben werden. Es handelt sich bei den Formulierungen demzufolge nicht um Kompetenzen, sondern entweder um Tätigkeiten, die die Schülerinnen und Schüler im Unterricht vollziehen (Lernhandlungen) oder aber um Formulierungen von beruflichen Tätigkeiten. Mit dem Kompetenzbegriff werden aber einerseits gerade die zugrundeliegenden dauerhafteren Dispositionen thematisiert, also die dem Handeln inhärenten mentalen Prozesse und Wissensbestände. Andererseits verweist der Begriff der Kompetenz über die Perspektive des konkreten Handelns hinaus: so geht es nicht um den Erwerb von Handlungsfähigkeiten, sondern um eine kritisch-reflexive Handlungskompetenz (so wird es auch im Rahmenlehrplan thematisiert). Anhand der Formulierungen im Rahmenlehrplan ist jedoch überwiegend nicht zu erkennen, was genau Auszubildende können und *verstehen* sollen. Welche Einstellungen und Werthaltungen sollen sie entwickeln? Aspekte des *Verstehens*, des *Verständigens* und des *Verantwortens* werden weithin nicht berücksichtigt;
- in diesen Beschreibungen zudem ein reduktionistisches Kompetenzverständnis darüber zum Ausdruck kommt, dass die Formulierungen überwiegend eine eher technisch-funktionale Perspektive aufgreifen, eine konkrete Vorstellung über den beruflichen Anforderungsgehalt der jeweiligen Situation und das Kompetenzniveau, auf dem diese bewältigt oder weitergehend gestaltet werden soll, erhalten Lehrkräfte über die dort vorhandenen Formulierungen aber nicht;
- nicht nur offen bleibt, auf welchem Niveau die beruflichen Prozesse und/oder Situationen beherrscht und gestaltet werden sollen, sondern dass auch nicht geklärt wird, auf welchen mentalen Leistungen und auf welcher Wissensgrundlage sie beruhen.

Auch eine Orientierungsleistung des Rahmenlehrplans hinsichtlich der lernbedeutsamen beruflichen Situationen und Prozesse ist kaum vorhanden. Es werden zwar beruflich relevante Situationen über die einzelnen Lernfelder thematisiert, dies verschafft jedoch einer Lehrperson, die in diesem Bildungsgang unterrichten soll, keine konkrete Vorstellung über die diesem neuen Ausbildungsberuf zugrunde liegenden beruflichen Situationen, geschweige denn über die zugrunde liegenden Arbeits- und Geschäftsprozesse. Wenn diese jedoch den Ausgangspunkt des Lernens bilden sollen, sind Lehrerinnen und Lehrer gefordert, berufliches Praxiswissen abzurufen oder sich zu erschließen, das ihnen trotz Studium und beruflicher Praxiserfahrung meist nicht oder nicht mehr unmittelbar verfügbar ist. Dies gilt wohl vor allem für einen neu geschaffenen Ausbildungsberuf wie die Kaufleute im E-Commerce, bei dem es die Lehrerinnen und Lehrer zudem mit einem beruflichen Praxisfeld zu tun haben, das von einer ho-

hen Dynamik und Innovationsgeschwindigkeit geprägt ist, was wiederum ein permanentes Aktualisieren des beruflichen Praxiswissens erforderlich macht (Naeve-Stoß & Büker, 2019; Wilbers, 2019).

Nichtsdestotrotz bietet der neue Bildungsgang die Chance, von Grund auf ein Curriculum zu entwickeln, das darauf ausgerichtet wird, eine andere Art von Unterricht zu etablieren, ein Curriculum also, dem eine Unterrichtskultur innewohnt, die sich in einem kompetenzorientierten, situierten Lernen im Kontext von Arbeits- und Geschäftsprozessen realisiert und ein handlungs- und problemorientiertes sowie subjektorientiertes Lernen ermöglicht. Der Dreh- und Angelpunkt für eine tatsächlich innovative Unterrichtsentwicklung scheint die Identifikation, Rekonstruktion und Modellierung der den Lernfeldern zugrundeliegenden Arbeits- und Geschäftsprozesse zu sein. Liegen diese nicht vor, so besteht die Gefahr, dass Lehrerinnen und Lehrer in der Lernfeldbeschreibung nach den kursiv gedruckten Mindestinhalten suchen (im Lernfeld 3 beispielsweise *Willenserklärungen, Rechts- und Geschäftsfähigkeit, Nichtigkeit, Anfechtbarkeit, Besitz, Eigentum, Eigentumsvorbehalt*) und für die Planung ihres Unterrichts auf bewährte Unterrichtskonzepte zurückgreifen. Liest man nämlich diese Inhalte, kann schnell der Eindruck entstehen, dass wir es nicht wirklich mit etwas "Neuem" zu tun haben, nicht mit einer Situation, die wir vorher noch nicht erlebt oder bewältigt hätten. Wir sollen nicht erstmalig ein Flugzeug fliegen oder aber eine Operation am Knie durchführen, sondern es geht darum, Unterricht zu planen, kaufmännischen Unterricht. Und hier verfügen Lehrerinnen und Lehrer bereits über ausgeprägte Routinen. Dazu einige Ausführungen im folgenden Kapitel 2.2.

## 2.2 Was wissen wir über das Planungshandeln von Lehrerinnen und Lehrern?

Für die Durchführung von Bildungsangeboten, die den Anspruch einer Lernfeldorientierung als Bezugspunkt ernst nehmen, ergeben sich für die Lehrerinnen und Lehrer an beruflichen Schulen auf den einzelnen Ebenen neuartige Planungsherausforderungen, die von den Lehrkräften nicht *en passant* zu realisieren sind, insbesondere deshalb nicht, weil ihnen spezifisches Praxiswissen sowie darüber hinaus gegebenenfalls aktuelles fachwissenschaftliches Wissen fehlt.

Die Planung eines lernfeldorientierten Curriculums und Unterrichts erfordert von Lehrerinnen und Lehrern keinesfalls nur die Planung auf der Ebene einzelner Unterrichtsstunden. Ganz im Gegenteil, einzelne Unterrichtsstunden sind eingebettet in komplexe Lehr-Lernarrangements, also umfassende Unterrichtssequenzen. Diese wiederum sind Teil von Lernfeldern, die wiederum im Zusammenhang mit dem schulischen Curriculum stehen, in dem unter anderem die

Abfolge einzelner Sequenzen von Lernfeldern und deren Aufeinanderfolge oder auch Parallelität im gesamten Bildungsgang geplant wird. Insofern können unterschiedliche Ebenen der Unterrichtsplanung unterschieden werden (Wilbers, 2018; Tramm & Krille, 2013; Seifried, 2009a), wobei auf allen diesen Ebenen die Orientierung an subjektiven Voraussetzungen und Lebenssituationen einerseits sowie an beruflichen Situationen und Arbeits- und Geschäftsprozessen andererseits zu berücksichtigen wäre.

Ob sich am Ende ein Unterricht realisiert, der dem umfassenden Bildungsanspruch gerecht wird und sich für die Schülerinnen und Schüler als sinnstiftend erweist, wird (neben weiteren Aspekten) zentral von der Planung des Unterrichts und der daraus resultierenden Unterrichtsmaterialien abhängen. Bisher liegen wenige Erkenntnisse über die bildungsgangbezogene Planung lernfeldorientierten Unterrichts vor, unseres Erachtens lohnt jedoch ein Blick in zentrale Befunde von Studien zum Planungshandeln von Lehrkräften aus anderen Kontexten, um ausgehend davon mögliche Verkürzungen bei der Planung eines lernfeldorientierten Unterrichts zu diskutieren.

Mittels der Studien ist zu konstatieren, dass der Unterrichtsinhalt sowie die Auswahl und Abfolge der Lehrenden- und Lernendenaktivitäten die beiden wesentlichen Kategorien der Unterrichtsplanung darstellen, wobei eindeutig der fachliche Inhalt im Zentrum der Unterrichtsplanung steht, um den herum alle weiteren Entscheidungen getroffen werden (Teebrügge, 2001, S. 126; Haas, 2005, S. 9; Pfannkuche, 2013, S. 37). Die didaktische Aufbereitung des Inhalts erfolge überwiegend unter Bezugnahme auf Schulbücher und eigene (in der Vergangenheit) erstellte Manuskripte. Dabei sei es den Lehrenden besonders wichtig, einen „logischen“ Aufbau für die Inhalte zu finden (Bromme, 1981; Seifried 2009a; 2009b; Pfannkuche 2013). Im Hinblick auf die Orientierung an Schulbüchern führt Pfannkuche kritisch an, dass Lehrkräfte durchaus „schulbuchartige Inhalte mehr oder weniger unverändert übernehmen und auch noch der Auffassung sind, dass diese Darstellungen die Fachsystematik und den fachlichen Diskussionsstand gehaltvoll abbilden“ (Pfannkuche, 2013, S. 332). Insgesamt entsteht der Eindruck, dass das Verständnis des Unterrichtsinhalts insbesondere bei langjährig tätigen Lehrkräften auf der Grundlage ihrer Unterrichtserfahrungen stark ausgeprägt ist, dieses nur schwer veränderbar zu sein scheint und zudem für den Unterricht vor allem die fachsystematische Vollständigkeit angestrebt wird (Pfannkuche, 2013). Die Frage danach, welche subjektive Bedeutsamkeit der Gegenstand für einzelne Schülerinnen und Schüler hat, spielt demnach keine oder nur eine untergeordnete Rolle bei der Unterrichtsplanung sowie Analysen dahingehend, welche Relevanz diesen Gegenständen in der betrieblichen Praxis zukommt und inwiefern diese ein Potenzial besitzen, Schlüsselprobleme im Sinne von Klafki (2007) zu

adressieren. Hinzu kommt, dass sich bei der Unterrichtsplanung die Interpretation des Rahmenlehrplans sowie die Festlegung von Zielen, die mit dem Unterricht erreicht werden sollen, als nahezu bedeutungslos darstellen (Seifried, 2009b).

Nun können wir diese Erkenntnisse nicht ohne weiteres auf die Planung lernfeldorientierten Unterrichts übertragen. Dies würde auch den Lehrerinnen und Lehrern nicht gerecht, die sich konstruktiv den Herausforderungen stellen, die sich im Zuge der ökonomischen, technischen sowie auch der digitalen Entwicklung ergeben (siehe z. B. Spöttl & Windelband, 2018) und an den Berufsschulen kooperativ im Bildungsgangteam mit großem Engagement neue, innovative und zeitgemäße Lehr-Lernarrangements für Schülerinnen und Schüler planen und durchführen. Und dennoch bleibt ein „Unbehagen“, ein Zweifel dahingehend, ob sich die Leitideen eines lernfeldorientierten Unterrichts in der schulischen Praxis durchgesetzt haben. So zeigen Studien zur Unterrichtsrealität, dass ein traditionell-instruktionaler und lehrerzentrierter Frontalunterricht das unterrichtliche Geschehen dominiert (Götzl, Jahn & Held, 2013, S. 17; Jahn & Götzl, 2015, S. 10; Klusmeyer & Pätzold, 2005, S. 12). Typisch für kaufmännischen Unterricht sei eine stark vorstrukturierte Kommunikation von der Lehrkraft und eine Orientierung am „Unterrichtsstoff“ (Klusmeyer & Pätzold, 2005, S. 13). Den Schülerinnen und Schülern wird dabei wenig Spielraum zum eigenständigen Lernen gegeben (Seifried, 2009b, S. 289). Jahn & Götzl (2015) resümieren, dass Klassendiskussionen oder auch Schülervorträge sich kaum in den im Rahmen ihrer Studie beobachteten Stunden wiederfinden und auch kooperative Lehr-Lern-Formen eher selten eingesetzt werden. Und, obschon sich handlungsorientierte Methoden laut der Lehrkräfte eher als der Frontalunterricht für eine situationsgerechte Anwendung des Wissens, zur Förderung der Problemlösefähigkeit und zur Entwicklung der Selbstständigkeit der Schülerinnen und Schüler eignen, werden sie im Unterricht nur ergänzend oder überhaupt nicht eingesetzt (Klusmeyer & Pätzold, 2005).

Neben diesen Erkenntnissen speist sich unser Unbehagen darüber hinaus angesichts des derzeitigen fachwissenschaftlichen Studiums, das – so zumindest unsere These – nur in Teilen darauf ausgerichtet ist, eine fundierte und für den *Beruf der Lehrerin/des Lehrers* spezifische wissenschaftliche Expertise zu erwerben. Zudem fehlen unserer Ansicht nach bedeutungsvolle Erfahrungen in betrieblichen Kontexten, die, damit sie für die Planung von Curricula und Unterricht dienlich sind, nicht im Rahmen einer eigenen dualen Ausbildung erworben werden können.

Auf der Grundlage unserer Ausführungen plädieren wir für eine Planung von Unterricht, in der

- eine *didaktische Transformation* aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse statt einer Reduktion von Inhalten erfolgt,
- eine *Rekonstruktion von Geschäftsprozessen* statt einer realitätsfernen Entwicklung von „Fällen“ vorgenommen wird,
- überdies eine *Reflexion* von Schlüsselproblemen (Klafki, 2007) statt eines alleinigen Praxistransfers als Ziel des Unterrichts angestrebt wird (Naeve-Stoß, in Vorbereitung)<sup>4</sup>.

Wie wir uns diesem Anspruch nähern, werden wir im nächsten Kapitel ausführen. Zuvor jedoch einige zusammenfassende Überlegungen.

## 2.3 Zwischenfazit

Alles in allem zeigt sich, dass der Weg vom lernfeldorientierten Rahmenlehrplan hin zum schulischen Curriculum und zu konkreten Lernsituationen – die den Anspruch eines lernfeldorientierten Unterrichts ernst nehmen – für die „Rezipienten“ des Rahmenlehrplans (Sloane, 2003) und damit für die Entwickler des schulischen Lehrplans und Unterrichts kein einfacher, linearer Prozess ist, sondern dass dieser mit einer Vielzahl miteinander zusammenhängender Aufgaben verbunden ist, die sich zudem durch eine hohe Komplexität auszeichnen und demzufolge realistisch nur im Zuge einer kollegialen (Tramm & Naeve-Stoß, 2018), vielleicht sogar institutionenübergreifenden Zusammenarbeit zu bewältigen sind.

Um die vorab skizzierten Anforderungen, die sich durch die Orientierung am Lernfeldkonzept ergeben, zu konkretisieren, haben die Kolleginnen und Kollegen der Beruflichen Schule City Süd in Hamburg (BS32) Vereinbarungen für die Planung, Durchführung, Dokumentation und Evaluation der Lernsituationen sowie Didaktische Prinzipien formuliert und damit einen Rahmen für die lernfeldbezogene Entwicklungsarbeit geschaffen (siehe die nachfolgenden Tabellen 2 und 3).

### A) BS32-Vereinbarungen für die Planung, Durchführung, Dokumentation und Evaluation der Lernsituationen

- 1) Wir beachten bei der Erstellung der Lernsituationen, dass es sich um einen **Querschnittsberuf mit sehr heterogenen Ausbildungsunternehmen** handelt. Hieraus folgt, dass nicht über alle Lernfelder mit demselben Modellunternehmen gearbeitet wird. Anzustreben ist vielmehr eine **begrenzte Anzahl von Modellunternehmen**, die sich z. B. nach Geschäftszeck, Wertschöpfung, Branche, Betriebsgröße oder Rechtsform unterscheiden.

<sup>4</sup> Nun könnte der Eindruck entstehen, dass die Erfahrungen und Voraussetzungen der Lernenden keinen Stellenwert in unseren Überlegungen zur Curriculum- und Unterrichtsplanung haben. Das Gegenteil ist der Fall, die subjektiven Voraussetzungen, das subjektive Wissen und die individuellen Erfahrungen bilden einen zentralen Bezugspunkt unserer Planungsarbeiten, den wir jedoch in diesem Aufsatz nicht weitergehend entfalten.



- 2) Wir betrachten diese **Heterogenität als Chance** und ermöglichen es den Schülerinnen und Schülern immer wieder, auf Basis der unterschiedlichen betrieblichen und persönlichen Erfahrungen voneinander zu lernen.
- 3) Wir orientieren Lernsituationen konsequent an **beruflichen Herausforderungen, betrieblichen Handlungen** und weiteren **lebensweltlich-bedeutsamen Situationen** (also z. B. auch an Problemen aus der Konsumenten- und Arbeitnehmerperspektive sowie an gesamtgesellschaftlichen Zusammenhängen).
- 4) Wir legen Wert darauf, die **angestrebten Ziele** von Lernsituationen **klar zu formulieren**. Bei der unterrichtlichen Umsetzung der Lernsituationen ist es unser Anliegen, die **Schülerinnen und Schülern über die Ziele zu informieren** oder diese **gemeinsam mit ihnen zu vereinbaren**.
- 5) Wir streben eine **spiralcurriculare Verzahnung von Lernsituationen** über die Lernfelder hinweg an. Damit einher geht der schrittweise und jeweils (nur) **praxisrelevante Aufbau von Fachkompetenz**.
- 6) Wir haben den Anspruch an einen produktiven, **lernfördernden Umgang mit Fehlern**; Fehler von Schülerinnen und Schülern stellen demnach keinen Störfaktor dar, sondern sind wichtige Lernanlässe.
- 7) An unseren Unterricht stellen wir den Anspruch, **digitale Kompetenzen** zu fördern<sup>5</sup>:
  - a. Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
  - b. Kommunizieren und Kooperieren
  - c. Produzieren und Präsentieren
  - d. Schützen und sicher agieren
  - e. Problemlösen und Handeln
  - f. Analysieren und Reflektieren
- 8) Wir integrieren **englische Fachsprache und englische Fachtermini** an geeigneten Stellen.
- 9) In Anbetracht der **schnellen Innovationszyklen im E-Commerce** sind wir bereit, sehr regelmäßig die Lernsituationen genau zu evaluieren, zu überarbeiten oder auch komplett neu zu erstellen.
- 10) Es ist uns wichtig, bei der Evaluation die **Perspektive der Schülerinnen und Schüler** sowie die der **ausbildenden Unternehmen** mit einzubeziehen.

Tabelle 2: Vereinbarungen für die Planung, Durchführung, Dokumentation und Evaluation der Lernsituationen  
(Quelle: Berufliche Schule City Süd (BS32))

## B) Didaktische Prinzipien

Im Bildungsgang Kaufmann/Kauffrau im E-Commerce geht es (wie in allen anderen Berufen) um die Fähigkeit, „das vorhandene Wissen im Hinblick auf neue Situationen zu transformieren“ (Landwehr; 2002) und darum „Situationen im Hinblick auf neues Wissen zu transformieren.“ Gelingen kann der Aufbau „transformativer Kompetenz“, wenn unser Unterricht durch folgende Merkmale geprägt ist (Landwehr, 2002):

- **PROZESSORIENTIERUNG**, d.h. der zur Entstehung eines Wissensinhalts notwendige Prozess wird als Bestandteil der Wissensvermittlung betrachtet und in den Unterricht integriert.

<sup>5</sup> vgl. [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/KMK\\_Kompetenzen\\_in\\_der\\_digitalen\\_Welt\\_-\\_neu\\_26.07.2017.html](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/KMK_Kompetenzen_in_der_digitalen_Welt_-_neu_26.07.2017.html)

- **PROBLEMORIENTIERUNG**, d.h. Wissensvermittlung wird als problemorientierter Auseinandersetzungsprozess konzipiert, der von einer erkenntnisleitenden Problemstellung ausgeht und kognitiven Konflikten („irgendwas passt hier nicht“) eine Schlüsselfunktion beimisst.
- **SUBJEKTORIENTIERUNG**, d.h. der subjektive Verarbeitungsprozess der Lernenden und das jeweils vorhandene subjektive Wissen bilden den zentralen Bezugspunkt für die Wissensvermittlung.
- **SIGNIFIKANTE SCHWERPUNKTE** setzen statt fachliche Vollständigkeit anstreben, Schwierigkeiten herausgreifen statt Vollständigkeit anstreben
- **VON DER PRAXIS** zur Theorie kommen:
  - erst die eigene (unvollkommene Lösung), dann die Expertenlösung,
  - erst die Alltagstheorie, dann die wissenschaftliche Theorie,
  - erst die Umgangssprache, dann die Fachsprache,
  - erst die Vielfalt, dann die (ordnende) Systematik

**Was wir wollen und was wir nicht wollen (Landwehr, 2002):**

ERKENNTNISSE ermöglichen	... statt KENNTNISSE vermitteln
Erkenntnisse ermöglichen bedeutet: Anregung und Steuerung von <b>problemorientierten Erkenntnisprozessen</b> .	Wissensvermittlung bedeutet: Darbietung der Endprodukte von Erkenntnisprozessen, die beim Lernenden eine möglichst unverfälschte Aufnahme und eine möglichst langfristige Speicherung der betreffenden Inhalte bewirkt.
Das entscheidende Erfolgskriterium ist die Entstehung eines autonom verfügbaren und <b>transformierbaren Wissens</b> .	Das entscheidende Erfolgskriterium für eine gelungene Wissensvermittlung ist die möglichst authentische Reproduktion der dargebotenen Inhalte.
Die Lernenden sind primär <b>aktive Entdecker</b> : Die Lösung von Problemen bzw. von kognitiven Konflikten steht im Vordergrund.	Die Lernenden sind primär passive „Empfänger“: Die Übernahme der angebotenen Kenntnisse steht für sie im Vordergrund.
Die Lehrpersonen sind primär <b>Prozessbegleiter</b> : Die Auslösung und Unterstützung von Problemlöseprozessen stehen im Vordergrund.	Die Lehrpersonen sind primär aktive „Präsentatoren“: Die Darbietung und Erläuterung des „Unterrichtsstoffes“ steht für sie im Vordergrund.
Wichtige Lernhilfen sind Texte, Materialien, Medien, Verfahren, die geeignet sind, um die Lernenden bei der <b>selbstständigen Lösungssuche</b> und Lösungsevaluation zu unterstützen.	Wichtige Lernhilfen sind eine möglichst „gedächtnisfreundliche“ (d.h. anschauliche) Aufbereitung und Darbietung der Wissensinhalte sowie der Einsatz von Motivationsmitteln zur Steuerung des Lernwillens.

Tabelle 3: Didaktische Prinzipien (Quelle: Berufliche Schule City Süd (BS32))

### 3 Zur kooperativen Modellierung von Arbeits- und Geschäftsprozessen im Zuge der lernfeldorientierten Curriculum- und Unterrichtsentwicklung für Kaufleute im E-Commerce

In unserer kooperativen Curriculum- und Unterrichtsentwicklung legen wir von Beginn an einen besonderen Schwerpunkt auf die Rekonstruktion und Modellierung von zentralen Arbeits- und Geschäftsprozessen im E-Commerce. Denn, angesichts der vorab skizzierten Ansprüche, die sich mit der Gestaltung kompetenzorientierter Curricula und der Durchführung eines lernfeldorientierten Unterrichts verbinden, sehen wir insbesondere in dem Konstrukt der Arbeits- und Geschäftsprozesse eine entscheidende Grundlage für die notwendigen curricularen und didaktischen Entwicklungsarbeiten.

Anhand der Orientierung an Arbeits- und Geschäftsprozessen verfolgen wir zwei Perspektiven, nämlich erstens die Perspektive des Arbeitsprozesses, bei der das Handeln von Personen im Unternehmen ins Zentrum der Betrachtung rückt und zweitens die Perspektive des Geschäftsprozesses, über den die Gesamtaktivitäten von Unternehmen in den Fokus gestellt werden. Während über den Arbeitsprozess der „vollständige Arbeitsablauf einer Person zur Erfüllung eines Auftrags oder zur Lösung einer Problemstellung“ (Becker, 2013, S. 13) beschrieben wird, wird mit dem Geschäftsprozess eine Sicht auf das gesamte Unternehmen thematisiert, und zwar als die Summe von miteinander verknüpften Aktivitäten, die von Subjekten (in verschiedenen Organisationsbereichen) unter Nutzung von Hilfsmitteln zur Bearbeitung eines Geschäftsobjekts ausgeführt werden (Schlicht, 2016, S. 93 in Anlehnung an Fleischmann et al., 2011, S. 42; siehe ähnlich auch Tramm, 2009). In Anlehnung an umfassende Interpretationen von Geschäftsprozessen (eingeschlossen sind für uns darin Management-, Geschäfts- und Supportprozesse, im Sinne von Wilbers (2018) also Unternehmensprozesse) streben wir unter Bezugnahme auf Tramm (2004, S. 137) über die Rekonstruktion und Modellierung von unterschiedlichen Geschäftsprozessen an, komplexe unternehmerische Gestaltungsfelder zu identifizieren und damit den Gesamthorizont betriebswirtschaftlicher Fragestellungen zu thematisieren, um darüber auch die Ebene unternehmensstrategischer und -politischer Entscheidungen aufzufächern, in denen ökonomische, aber eben auch soziale, ökologische, digitale Aspekte eine Rolle spielen (Tramm, 2004).

Auf der Grundlage unseres umfassenden Verständnisses von Arbeits- und Geschäftsprozessen und angesichts unseres Zielhorizonts für den Berufsschulunterricht, den Erwerb einer umfassenden reflexiven Handlungskompetenz zu unterstützen, verfolgten wir mehrere Ziele mit der Rekonstruktion und Modellierung:

- Auf einer normativen Ebene war es unser Ziel, eine konkrete Vorstellung vom Berufsbild einer Kauffrau/eines Kaufmanns im E-Commerce zu erhalten, um ausgehend davon die Kompetenzen zu konkretisieren, die die Auszubildenden im Rahmen spezifischer Lernfelder aber auch über die Lernfelder hinweg systematisch erwerben sollen. Dabei ist es unser zentrales Anliegen, über die Modellierung gegenwärtiger Arbeits- und Geschäftsprozesse auch einen Zugang zu gegenwärtigen und zukünftigen Herausforderungen zu erhalten, um zu klären, auf welche Herausforderungen die Berufsschule ihre Schülerinnen und Schüler vorbereiten soll. In diesem Kontext ist bedeutsam, ein Verständnis der Veränderungen und Entwicklungen von Arbeits- und Geschäftsprozessen zu erhalten, insbesondere unter Berücksichtigung digitaler Technologien (Euler & Wilbers, 2018; Euler & Severing, 2019).
- Auf einer curricular-didaktischen Ebene ging es uns darum, Wissen über Prozesse, berufsspezifische Situationen und Probleme zu erwerben, das wir in die curricularen und didaktischen Entwicklungsarbeiten einfließen lassen können, beispielsweise bei den Überlegungen zur Sequenzierung von Lernfeldern und bei der Entwicklung realitätsnaher und authentischer komplexer Lehr-Lernarrangements. Um nämlich einem Planungs Handeln entgegenzuwirken, das darauf angelegt ist, eine fachsystematische Vollständigkeit anzustreben (vgl. Kap. 2.2), braucht es unserer Ansicht nach eine andersartige Auseinandersetzung mit der „Sache“, eine andere Form sich den Gegenstand zu erschließen (Aebli, 1997, S. 334). Im Kern verfolgten wir auf der curricular-didaktischen Ebene das Ziel,
  - ▶ die für das Lernfeld zentralen beruflichen Geschäftsprozesse (z. B. den Checkout-Prozess für das Lernfeld 3) zu identifizieren und deren störungsfreien Ablauf zu verstehen;
  - ▶ typische Prozessvarianten sowie Prozessstörungen zu identifizieren;
  - ▶ zentrale Probleme auf einer operativen Ebene sowie strategische Fragestellungen, die mit dem Prozess verbunden sind, zu erfassen und
  - ▶ die verschiedenen Dimensionen (Informationsströme und Daten, Güter- und Leistungsströme, Geld- und Wertströme), die am Prozess beteiligten internen Unternehmensbereiche und die Schnittstellen mit der Unternehmensumwelt zu identifizieren.
- Auf einer individuellen Ebene wollen wir perspektivisch (hierzu haben wir bisher noch keine Erkenntnisse) anhand der Arbeits- und Geschäftsprozesse besser verstehen, was genau ein Kaufmann/eine Kauffrau im E-Commerce während seiner und ihrer Ausbildung für Erfahrungen macht. Wir wollen identifizieren, mit welchen Entwicklungsaufgaben sie es zu tun haben (Havighurst, 1963).

Vor dem Hintergrund dieser Zielsetzungen haben wir<sup>6</sup> in enger Kooperation von Schule, Universität und Unternehmen gemeinsam Arbeits- und Geschäftsprozesse (derzeit für die Lernfelder 3 und 7) rekonstruiert und modelliert. Wir sind dabei folgendermaßen vorgegangen<sup>7</sup>: (1) Als erstes haben wir (zusammen mit Studierenden des Lehramts an Berufskollegs) auf der Grundlage von Buch- und Internetrecherchen einen Entwurf für den Checkout-Prozess angefertigt. Wir sind dabei von der Kundenperspektive ausgegangen, haben den Online-Kaufprozess zunächst aus dieser Perspektive modelliert und anschließend die Unternehmensperspektive ergänzt. Die Prozessdarstellung haben wir in Anlehnung an die Geschäftsprozessmodellierung nach Business Process Model and Notation (BPMN) vorgenommen<sup>8</sup>. Dabei haben wir uns einerseits an der Notation, also den Symbolen, den Kategorien und den Basiselementen orientiert, um darüber zu visualisieren, „was“ im Prozess passiert und zu tun ist. Darüber hinaus haben wir sogenannte Swimlanes verwendet, um zu verdeutlichen „wer“ für bestimmte Aufgaben im Prozess zuständig ist (Freund & Rücker, 2017, S. 48ff.).

Mit diesem Entwurf (digital und als DIN A3-Ausdruck) sind wir (2) – als Team aus Universität und Schule – in Unternehmen gegangen und haben zusammen mit Experten den Prozess diskutiert, diesen auf der Grundlage unserer Gespräche ausdifferenziert, überarbeitet, ergänzt, usf. Uns war wichtig, den Prozess mit unterschiedlichen Unternehmen zu besprechen (unterschiedliche Branchen, Unternehmensgrößen, ...), wobei insbesondere die intensiven und ausführlichen Gespräche mit der kartenmacherei (<https://www.kartenmacherei.de/>) in mehrerlei Hinsicht gewinnbringend waren. Unsere Gesprächspartner und Gesprächspartnerinnen<sup>9</sup> haben sich mehrmals viel Zeit dafür genommen, uns den Geschäftsprozess zu beschreiben, uns zu verdeutlichen, welche Aktivitäten und Aufgaben mit dem Prozess verbunden sind, wer alles

<sup>6</sup> Wenn in diesem Kapitel die Rede ist von „wir“, dann handelt es sich um die Autoren dieses Beitrags. Die Besuche bei den Unternehmen wurden jeweils gemeinsam, also von Hochschullehrenden und Lehrerinnen und Lehrern der BS 32 durchgeführt. Die Rekonstruktionen und Modellierungen für das Lernfeld 3 sind in Zusammenarbeit mit Masterstudierenden entstanden, die diese dann im Rahmen ihrer Masterarbeiten aufgegriffen und die jeweiligen Sequenzen hin zu Lernsituationen weiter ausgearbeitet haben.

<sup>7</sup> Wir beschreiben unser Vorgehen am Beispiel unserer Planungsarbeiten des Lernfeldes 3 „Verträge im Online-Vertrieb anbahnen und bearbeiten“, dem der Checkout-Prozess als zentraler Geschäftsprozess zugrunde liegt.

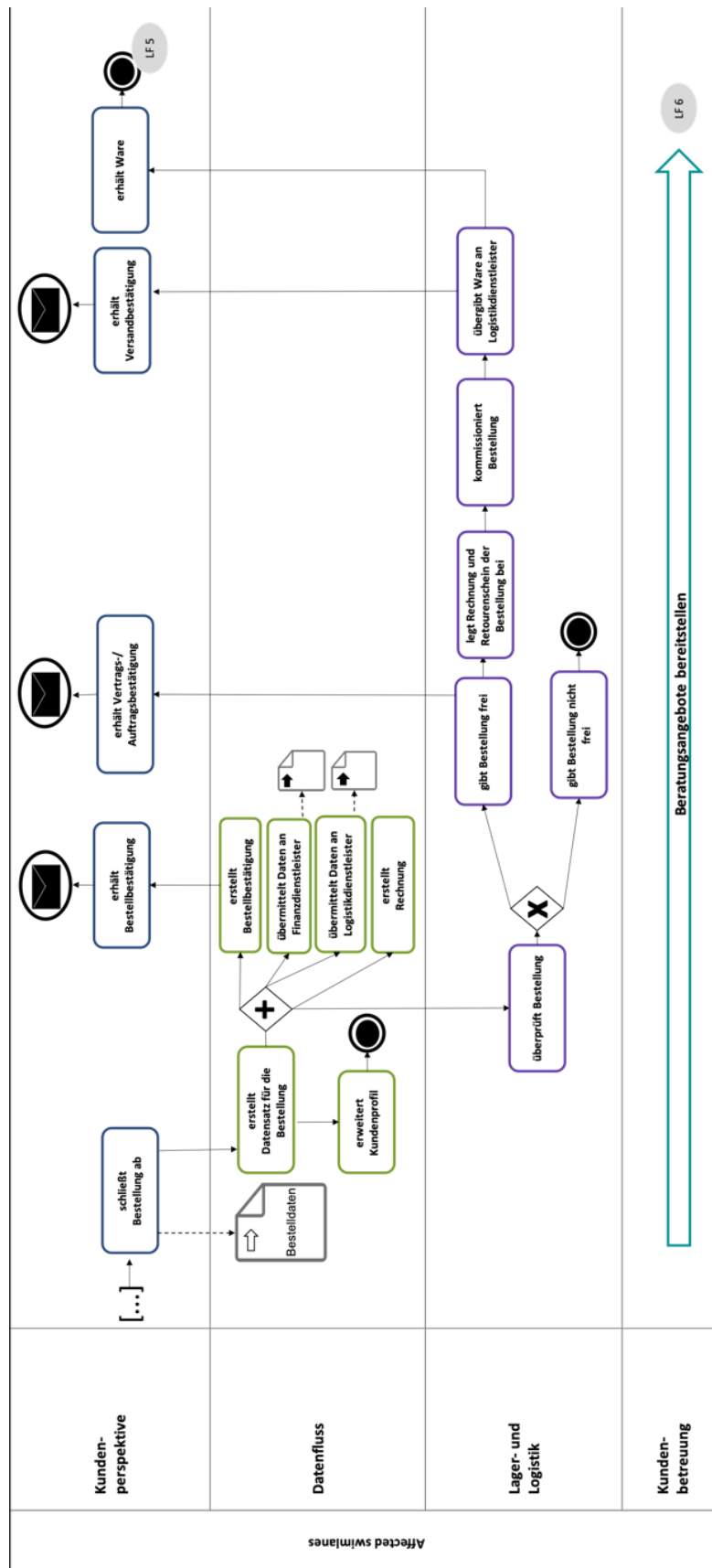
<sup>8</sup> Über den Standard BPMN werden Geschäftsprozesse modelliert, die zur Beschreibung von Workflows sowohl im eigenen Unternehmen als auch in Zusammenarbeit mit Geschäftspartnern genutzt werden. Ein Vorteil dieses Standards liegt in der Zusammenführung der Sprachen der Fachabteilungen und der IT-Abteilungen. Betriebswirte, Wirtschaftsingenieure und Wirtschaftsinformatiker finden sich in der grafischen Modellierungssprache wieder und Wirtschaftsinformatiker sowie Informatiker in einer formalen Prozess-Grammatik. Die gemeinsame Modellierungssprache fördert die Zusammenarbeit der Abteilungen und macht damit Prozessoptimierungen kenntlich und kommunizierbar (Lindenbach & Göpfert, 2013, S. V-3).

<sup>9</sup> Wir möchten uns an dieser Stelle noch einmal recht herzlich bei Christoph Behn, Michael Lindemeier und Maren Weißhaupt für die vielen Gespräche, für die Unterlagen und insgesamt für die konstruktive und hilfreiche Kooperation bedanken. Ohne diese Möglichkeiten, die uns die kartenmacherei geboten hat, würden weder die detaillierten Geschäftsprozessmodellierungen noch die Szenarien für die komplexen Lehr-Lernarrangements in der Form vorliegen.

was zu tun hat, welche Daten erfasst werden und welche Schnittstellen reibungslos funktionieren müssen, damit der Prozess störungsfrei verläuft. Darüber hinaus haben wir mit ihrer Hilfe zentrale Probleme identifizieren und modellieren können, die für die Entwicklung der Lernsituationen im Lernfeld 3 von besonderer Bedeutung sind.

Als Ergebnis dieses Vorgehens liegen derzeit unterschiedliche Varianten (auch als B2B und B2C Prozess) von Geschäftsprozessmodellierungen vor (zwei Beispiele dieser Varianten sind die Abbildungen 1 und 2).





**Abbildung 2: Auszug des Checkout-Prozesses als Geschäftsprozess**



Neben diesen Visualisierungen, die hier aufgrund der Größe nur in Auszügen dargestellt werden können, liegen Modellierungen vor, in denen einerseits einzelnen Prozessschritten zentrale theoretische Modelle und Konzepte (also die Wissensbasis) zugeordnet sind und andererseits betrieblich relevante Probleme anhand einzelner oder aber mehrerer Prozessschritte beschrieben werden.

In einem nächsten Schritt (3) dienen uns diese Prozessdarstellungen als Grundlage für Gespräche mit fachwissenschaftlichen Experten (z. B. aus der Wirtschaftsethik, dem Supply Chain Management, der Wirtschaftsinformatik oder aber auch des Wirtschaftsrechts), um den Zielhorizont hinsichtlich der Kompetenzentwicklung über das Niveau einer pragmatisch-funktionalen Umsetzung wirtschaftlicher und/oder technologischer Interessen hinaus in Richtung einer umfassenden kritisch-reflexiven Handlungskompetenz zu erweitern.

Ausgehend von den Erkenntnissen aus unserer curricularen Analyse des Lernfeldes 3 gestalten wir die weiteren curricular-didaktischen Planungsaktivitäten, nämlich *erstens* die Sequenzierung des Lernfeldes, über die wir das Lernfeld in sinnvolle Einheiten untergliedern. So haben wir beispielsweise ausgehend von den Prozessmodellierungen und den Problembeschreibungen eine Sequenzierung des Lernfeldes 3 vorgenommen, die vom Verständnis des Gesamtprozesses über die Bewältigung operativer Probleme hin zu unternehmensstrategischen Fragestellungen und gesellschaftlich relevanten Herausforderungen reicht. *Zweitens* entwickeln wir für jede der Sequenzen komplexe Lehr-Lernarrangements mitsamt den Unterrichtsmaterialien. Wir haben also die Informationen aus den Unternehmen genutzt, um realitätsnahe, authentische und für die Lernenden attraktive Lernsituationen zu entwickeln. Eine Evaluation des Unterrichts steht noch aus.

## 4 Fazit

Unserer Einschätzung nach hat die Rekonstruktion und Modellierung von Arbeits- und Geschäftsprozessen wie wir es derzeit im Kontext der Curriculum- und Unterrichtsentwicklung für Kaufleute im E-Commerce erproben, ein erhebliches Potenzial. Dies sehen wir insbesondere darin, dass

- über die Gespräche mit den Unternehmensvertretern und den fachwissenschaftlichen Experten ein curriculares Wissen über die Lerngegenstände generiert wird, das auf unterschiedliche Art und Weise in curriculare und didaktische Entwicklungsarbeiten einfließt;

- sich ausgehend von den Prozessmodellierungen spezifische Fragen aus einem wissenschaftlichen Kontext, aber auch aus der Subjektperspektive ergeben. Wir kreisen damit um die Fragestellungen, welche zentralen Herausforderungen und Entwicklungen sich in Bezug auf die über die Arbeits- und Geschäftsprozesse angesprochenen sozialen, ökologischen, digitalen Bereiche ergeben und welche Konsequenzen und Implikationen sich für das eigene individuell und gesellschaftlich verantwortliche Handeln daraus ergeben (beispielsweise: Wie und wer will ich als Konsument sein, welche Haltung/Position habe ich zum Online-Handel?).

Darüber hinaus sehen wir hinsichtlich der Förderung einer lernfeldorientierten Curriculum- und Unterrichtsentwicklung an den beruflichen Schulen eine besondere Chance darin, dass unsere Arbeiten aufgrund der Beteiligten in unserer Kooperation, sowohl in die erste als auch in die zweite Phase der Lehrer\*innenausbildung einfließen. Zudem sind Studierende des Lehramts an Berufskollegs – ganz im Sinne des Forschenden Lernens – aktiv in die Prozesse eingebunden und lernen damit bereits im Studium, Arbeits- und Geschäftsprozesse zu modellieren, fachwissenschaftliche Experten und Expertinnen zu den Prozessen und die damit verbundenen Dimensionen und Problemstellungen zu befragen und all das curricular und didaktisch zu reflektieren.

Eine für uns bisher ungelöste Herausforderung stellt die Frage dar, wie wir das Wissen, dass wir im Rahmen unseres kooperativen Vorgehens für die Entwicklung und Gestaltung von Curricula und Unterricht erwerben, auch den Lehrerinnen und Lehrern zur Verfügung stellen können, die am Erhebungs- und Entwicklungsprozess nicht beteiligt waren, aber dennoch in dem Bildungsgang mit den erstellten Materialien unterrichten sollen. Die Frage ist also, wie wir das Wissen dokumentieren und Lehrpersonen zur Verfügung stellen. Derzeit erproben wir eine Kombination multimedialer Formate wie Videos, Audiodateien und Texte.

## Literaturverzeichnis

- Aebli, H. (1997). Grundlagen des Lehrens: Eine Allgemeine Didaktik auf psychologischer Grundlage. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Becker, M. (2013). Arbeitsprozessorientierte Didaktik. bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik –online, 24, 1-22. Online: [http://www.bwpat.de/ausgabe24/becker\\_bwpat24.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe24/becker_bwpat24.pdf) (03.05.2019).
- Bromme, R. (1981). Das Denken von Lehrern bei der Unterrichtsvorbereitung. Eine empirische Untersuchung zu kognitiven Prozessen von Mathematiklehrern. Weinheim, Basel: Beltz.
- Euler, D., & Wilbers, K. (2018). Berufsbildung in digitalen Lernumgebungen. In R. Arnold, A. Lipsmeier & M. Rohs (Hrsg.), Handbuch Berufsbildung. Wiesbaden: Springer.
- Gerdsmeier, G. (2010). Prinzipien curricularer Konstruktion/ Probleme der curricularen Konstruktion. In R. Nickolaus, G. Pätzold, H. Reinisch & T. Tramm (Hrsg.), Handbuch der Berufs- und Wirtschaftspädagogik (S. 242–247). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Götzl, M., Jahn, R. W. & Held, G. (2013). Bleibt alles anders!? Sozialformen, Unterrichtsphasen und echte Lernzeit im kaufmännischen Unterricht. bwp Berufs- und Wirtschaftspädagogik Online, 24, 1-22. Online: [http://www.bwpat.de/ausgabe24/goetzl\\_et\\_al\\_bwpat24.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe24/goetzl_et_al_bwpat24.pdf) (03.05.2019).
- Haas, A. (2005). Unterrichtsplanung im Alltag von Lehrerinnen und Lehrern. In A. A. Huber (Hrsg.), Vom Wissen zum Handeln – Ansätze zur Überwindung der Theorie-Praxis-Kluft in Schule und Erwachsenenbildung (S. 5-19). Tübingen: Huber.
- Havighurst, R. J. (1953). Human Development and Education. New York: Longmans.
- Jahn, R. W. & Götzl, M. (2015). BESUB III - Zur Beschreibung der Sichtstrukturen kaufmännischen Unterrichts entlang von Sozialformen und Unterrichtsphasen - Ergebnisse einer vertiefenden Analyse mit einem ausdifferenzierten Erhebungsinstrument. bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik –online, 28, 1-24. Online: [http://www.bwpat.de/ausgabe28/jahn\\_goetzl\\_bwpat28.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe28/jahn_goetzl_bwpat28.pdf) (03.05.2019).
- Klafki, W. (2007). Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik (6., neu ausgestattete Auflage). Weinheim: Beltz.
- Klusmeyer, J. & Pätzold, G. (2005). Die unterrichtsmethodische Kompetenz von Lehrkräften an kaufmännischen Berufsschulen als mögliches Implementationsproblem des Lernfeldkonzepts. Wirtschaft und Erziehung, 57 (1), 11-15.
- KMK (2017). Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Kaufmann im E-Commerce und Kauf-frau im E-Commerce. (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 24.11.2017).
- Kutscha, G. (2019). Berufliche Bildung und berufliche Handlungskompetenz im Abseits politisch-ökonomischer Reflexion. Eine Polemik in konstruktiver Absicht und Wolfgang Lempert zum Gedenken. bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik –online, 35, 1-19. Online: [http://www.bwpat.de/ausgabe35/kutscha\\_bwpat35.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe35/kutscha_bwpat35.pdf) (03.05.2019).
- Landwehr, N. (2001). Neue Wege der Wissensvermittlung: ein praxisorientiertes Handbuch für Lehrpersonen in schulischer und beruflicher Aus- und Fortbildung. Aarau: Sauerländer.

- Naeve-Stoß, N. (in Vorbereitung). Denn wir wissen nicht, was sie tun – Plädoyer für einen neuen Realismus in der beruflichen Curriculumentwicklung.
- Naeve-Stoß, N., & Büker, L. (2019). Digitale Technologien als Innovationsimpuls und Herausforderung für die Curriculumentwicklung der Kaufleute im E-Commerce. *berufsbildung. Zeitschrift für Theorie-Praxis-Dialog*, 176, 18-20.
- Pfannkuche, J. (2013). Planungskognitionen von Lehrern im Vorbereitungsdienst (LiV). Eine qualitative Untersuchung bei LiV der Wirtschafts- und Berufspädagogik. Kassel: Kassel university press.
- Schlicht, J. (2016). Handeln in Geschäftsprozessen als Forschungs- und Lehr-Lern-Gegenstand. In J. Seifried, S. Seeber & B. Ziegler (Hrsg.), *Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2016* (S. 91-106). Opladen u.a.: Barbara Budrich.
- Seifried, J. (2009a). Unterricht aus der Sicht von Handelslehrern. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Seifried, J. (2009b). Unterrichtsplanung von (angehenden) Lehrkräften an kaufmännischen Schulen. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 2, 179-197.
- Sloane, Peter F. E. (2003). Schulnahe Curriculumentwicklung. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 4, 1-23. Online: [http://www.bwpat.de/ausgabe4/sloane\\_bwpat4.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe4/sloane_bwpat4.pdf) (05.04.2019).
- Spöttl, G. & Windelband, L. (Hrsg.). (2018) *Industrie 4.0: Risiken und Chancen für die Berufsbildung?* (2. Auflage). Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Tebrügge, A. (2001). Unterrichtsplanung zwischen didaktischen Ansprüchen und alltäglicher Berufsanforderung. Eine empirische Studie zum Planungshandeln von Lehrerinnen und Lehrern in den Fächern Deutsch, Mathematik und Chemie. Frankfurt a. M.: Lang.
- Tramm, T. (2009). Berufliche Kompetenzentwicklung im Kontext kaufmännischer Arbeits- und Geschäftsprozesse. In R. Brötz, F. Schapfel-Kaiser (Hrsg.), *Anforderungen an kaufmännisch-betriebswirtschaftliche Berufe aus berufspädagogischer und soziologischer Sicht* (S. 65-88). Bielefeld: Bertelsmann.
- Tramm, T. (2004). Geschäftsprozesse und fachliche Systematik – zur inhaltlichen Einführung. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online*, Spezial 1, 134-139. Online: [http://www.bwpat.de/spezial1/ws3\\_bwpat\\_spezial1.pdf](http://www.bwpat.de/spezial1/ws3_bwpat_spezial1.pdf) (05.04.2019).
- Tramm, T. & Krille, F. (2013). Planung des Lernfeldunterrichtes im Spannungsfeld von Geschäftsprozessorientierung und lernfeldübergreifender Kompetenzentwicklung – Das Hamburger Konzept kooperativer curricularer Entwicklungsarbeit. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online*, Ausgabe 24, 1-24. Online: [http://www.bwpat.de/ausgabe24/tramm\\_krille\\_bwpat24.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe24/tramm_krille_bwpat24.pdf) (05.04.2019)
- Tramm, T., & Naeve-Stoß, N. (2018). Curricula für die berufliche Bildung – Lernfeldstruktur zwischen Situations- und Fächerorientierung. In R. Arnold, A. Lipsmeier & M. Rohs (Hrsg.), *Handbuch Berufsbildung*. Wiesbaden: Springer.
- Wilbers, K. (2019). Veränderungen im Zusammenspiel von gewerblich-technischem und kaufmännischem Handeln durch Industrie 4.0 als Chance für die Berufsausbildung. In G. Spöttl, & L. Windelband (Hrsg.), *Industrie 4.0: Risiken und Chancen für die Berufsbildung?* (2. Auflage). Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Wilbers, K. (2018). *Wirtschaftsunterricht gestalten* (3. Auflage). Berlin: epubli.

# Autorenverzeichnis

**Bergmann, Monika**

Referentin, bis Ende 2018 SMS group GmbH, Berufsbildung

**Büker, Laura**

Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Universität zu Köln, Institut für Berufs-, Wirtschafts- und Sozialpädagogik

**Häuber, Gerd**

Leiter Projektgruppe Integrierte Unternehmenssoftware, Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung, Abt. 4 - Berufliche Schulen

**Holz, Claudia**

Leiterin Berufsbereich Einzelhandelskaufmann/-frau, Berufliche Schule 6 der Stadt Nürnberg

**Horlacher, Tilman**

Bereichsleiter Wirtschaftswissenschaften, Seminar für Ausbildung und Fortbildung der Lehrkräfte Freiburg (Berufliche Schulen)

**Jaich, Roman Dr.**

Referent, ver.di-Bundesverwaltung, Bereich Bildungspolitik

**Jordanski, Gabriele**

Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Bundesinstitut für Berufsbildung, Arbeitsbereich 2.2

**Kupfer, Uta**

Bereichsleiterin, ver.di-Bundesverwaltung, Bereich Bildungspolitik

**Leppert, Stephan**

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung

**Naeve-Stoß, Nicole Prof. Dr.**

Universitätsprofessorin, Universität zu Köln, Institut für Berufs-, Wirtschafts- und Sozialpädagogik

**Schmelter, Mailin**

Institut für Handelsforschung Köln

**Schumann, Stephan Prof. Dr.**

Lehrstuhlinhaber, Universität Konstanz, Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik II

**Spener, Claudio**

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Universität Konstanz, Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik II

**Traub, Christian**

Leiter Berufsbereich Industriekaufmann/-frau, Berufliche Schule 4 der Stadt Nürnberg

**Utecht, Antje**

Gewerkschaftssekretärin, Wissenschaftliche Mitarbeiterin im BMBF-Projekt IntAGt IG Metall Vorstand, Frankfurt/Main, Funktionsbereich Arbeitsgestaltung und Qualifizierungspolitik, Ressort Bildungs- und Qualifizierungspolitik

**Wenge, Gerald**

Berufsschullehrer, Fachseminarleiter Wirtschaftslehre, Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung, Hamburg

**Wilbers, Karl Prof. Dr.**

Lehrstuhlinhaber, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung